

# **GUIA PRACTICA PARA EL CULTIVO DE SOJA**



Secretaría de Agricultura,  
Ganadería, Pesca y Alimentación



**CAMBIO RURAL**

**Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación  
Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos**



**BANCO DE LA  
NACION ARGENTINA**

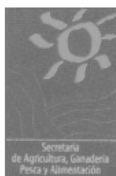
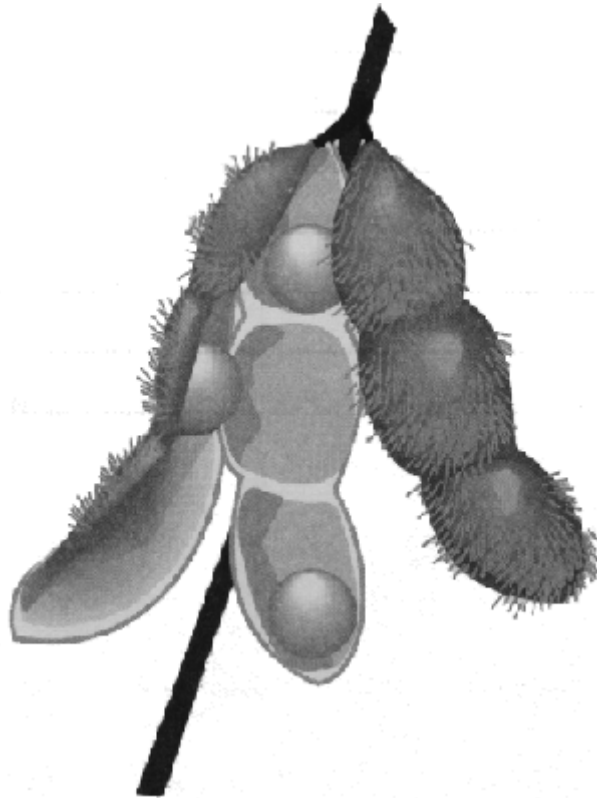
**junto al**



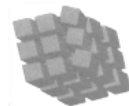
**Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria**

# **GULA PRACTICA PARA EL CULTIVO DE SOJA**

**Información actualizada y Compaginada de la Biblioteca del Productor  
de Cambio Rural**



**Secretaría de Agricultura  
Ganadería, Pesca y Alimentación**



**CAMBIO RURAL**

**Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación  
Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos**

## CONTENIDO

	Página
- PROLOGO .....	7
- ORIENTACION PARA EL USO DE ESTA GUIA .....	9
- GUIA PRACTICA PARA EL CULTIVO DE SOJA SEGUN REGIONES .....	11
• NORTE .....	19
• PAMPEANA NORTE .....	41
• PAMPEANA SUR .....	157
- NECESIDADES HIDRICAS Y RIEGO .....	181
- COSECHA, ACONDICIONAMIENTO Y ALMACENAJE .....	189
- FINANCIAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE LA PRODUCCION .....	199
- FINANCIAMIENTO DEL BANCO DE LA NACION ARGENTINA .....	213
- ANEXOS .....	219
- RECONOCIMIENTOS .....	237
- ENCUESTA DE EVALUACION .....	239

## PROLOGO

La presentación de la "Guía Práctica Para El Cultivo de Soja" tiene el propósito de acercar a productores y asesores técnicos información relevante y confiable, a la vez que brindar respaldo para encarar con éxito la campaña sojera que se inicia.

Está elaborada de manera de poder ser consultada en forma ágil y sencilla. En ella se integran las diversas etapas del cultivo de soja, desde la información de cultivares y labranzas, hasta recomendaciones para la cosecha y datos de comercialización del producto. Para cada etapa se describen los principales problemas y limitantes a la producción y/o nuevas tecnologías disponibles, planteadas desde una perspectiva general del cultivo.

El contenido de la Guía está organizado según regiones sobre la base de la importancia cuantitativa de su producción y de la disponibilidad de información que responde a la realidad de cada una de

Es oportuno recordar aquí la gran dispersión territorial del cultivo de soja (Mapa N°1, Regiones Sojeras de la República Argentina). La Guía no fue concebida, para brindar información para todas y cada una de las Regiones Sojeras. De todas maneras, las prácticas y/o recomendaciones que se desarrollan en la Guía, adecuadamente interpretadas y adaptadas para las características particulares de cada situación pueden ser orientativas e ilustrativas de las alternativas técnicas existentes para lograr un buen cultivo en cualquier región. Por ello, se recomienda muy especialmente que el productor consulte con su profesional de confianza sobre la aplicación para su zona en particular. Dada la gran adaptabilidad de este cultivo y la extensa área del territorio nacional donde es factible realizarlo, se da por sobreentendido que conceptos básicos, no mencionados (o muy brevemente descriptos) en la Guía, como el tipo de suelo elegido, la regulación de la maquinaria o el grado de refinación que requiere el suelo, entre otros, son ya conocidos y aplicados por el usuario de esta Guía.

Esta publicación, fue elaborada mediante el trabajo interdisciplinario de técnicos investigadores y extensionistas del Subprograma Soja del INTA y de Cambio Rural y llega hoy a sus manos a través de una herramienta no convencional de difusión (el 0-800 INTA), cuya eficacia estamos evaluando.

Uno de nuestros principales objetivos es el de llegar a productores, asesores técnicos y otros usuarios del INTA con información. La tecnología es una herramienta vital para el crecimiento y desarrollo del sector, todo esfuerzo para acercarla y ponerla a su alcance, en tiempo y forma, es parte importante de nuestra responsabilidad institucional. Mediante el uso adecuado y eficiente de los instrumentos que la moderna tecnología de las comunicaciones pone a nuestra disposición, buscamos estrechar los vínculos de la institución con sus beneficiarios y cumplir con ese objetivo.

## ORIENTACION PARA EL USO DE ESTA GUIA

La presente "Guía Práctica Para El Cultivo de SOJA" resulta del esfuerzo conjunto de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, el I.N.T.A., Cambio Rural, y la Fundación ArgenINTA. El objetivo principal es el de servir como "Guía". Esto significa que la idea fuerza detrás de su preparación, no es la de dar recetas sino la de informar y promover inquietudes sobre temas que hacen al buen cultivo de SOJA; para que se conozca mejor su problemática y las alternativas para superarla. No es un tratado que incursione en los requisitos elementales para realizar el cultivo. Como se menciona en el prólogo, trata principalmente sobre aquellas prácticas que, complementadas con las básicas esenciales, permiten la expresión del mayor potencial posible del cultivo bajo las circunstancias que se está realizando. Para una mayor profundización en los temas de su interés, le recomendamos consultar a su profesional de confianza.

Para un mejor aprovechamiento de la "Guía Práctica Para el Cultivo de SOJA " se destacan algunas de las características más relevantes de como está organizada.

- ◆ Las divisiones principales son por Regiones de Producción En cada una de ellas se hacen recomendaciones y comentarios sobre las prácticas más comunes para una correcta conducción del cultivo, ajustadas a sus características particulares.

- ◆ Los conceptos, comentarios y recomendaciones sobre Cosecha, Acondicionamiento y Almacenaje, Financiamiento y Comercialización de la Producción y Financiamiento del Banco de la Nación, se considera que son válidos para todas las Zonas de Producción, por lo que estos temas son presentados en capítulos únicos y son comunes a todas ellas. Se agrega también en forma separada, un capítulo sobre Necesidades Hídricas y Riego con información preliminar de algunas unidades. Esta práctica es aún incipiente para este cultivo y como tal debe interpretarse la información presentada en relación al tema.

- ◆ En el cuerpo de "La Guía", luego de las recomendaciones y/o descripción de las prácticas, el usuario encontrará los nombres y las localizaciones de los referentes técnicos en cada tema ; ello va dirigido a estimular y facilitar el contacto con los mismos, de todos aquellos que estén interesados en profundizar sobre temas específicos.

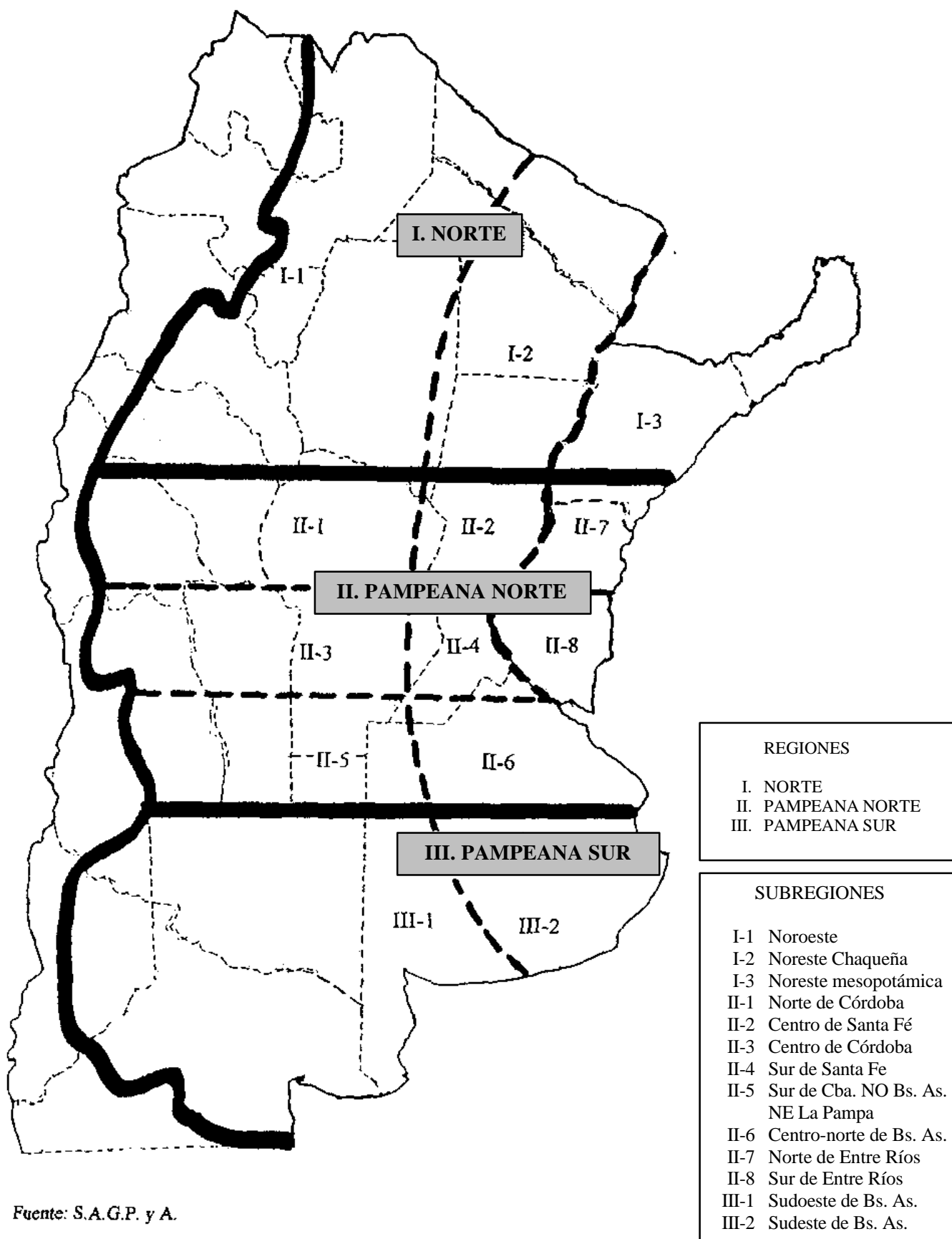
- ◆ Los cultivos y agroquímicos que aparecen en esta Guía no representan una lista exhaustiva de todos los existentes; figuran sólo aquellos utilizados en los diferentes ensayos. Los resultados expuestos en las tablas no constituyen recomendaciones, son las observaciones objetivas de los mencionados ensayos que se presentan a modo orientativo.

- ◆ En el capítulo Anexos se podrá encontrar información de interés general, como por ejemplo, las direcciones, teléfonos y localizaciones de las Unidades del I.N.T.A. del área sojera, a los efectos de que el usuario pueda contactarse con aquella/s de su interés para realizar consultas adicionales.

- ◆ Se solicita y recomienda muy especialmente completar y remitir, a la brevedad posible, la encuesta que se encuentra al final de "La Guía", consideramos muy valiosa su opinión.

**GUIA PRÁCTICA**  
**PARA EL CULTIVO**  
**DE SOJA**  
**SEGUN REGIONES**

**MAPA Nro. 1. REGIONES SOJERAS DE LA REPUBLICA ARGENTINA**

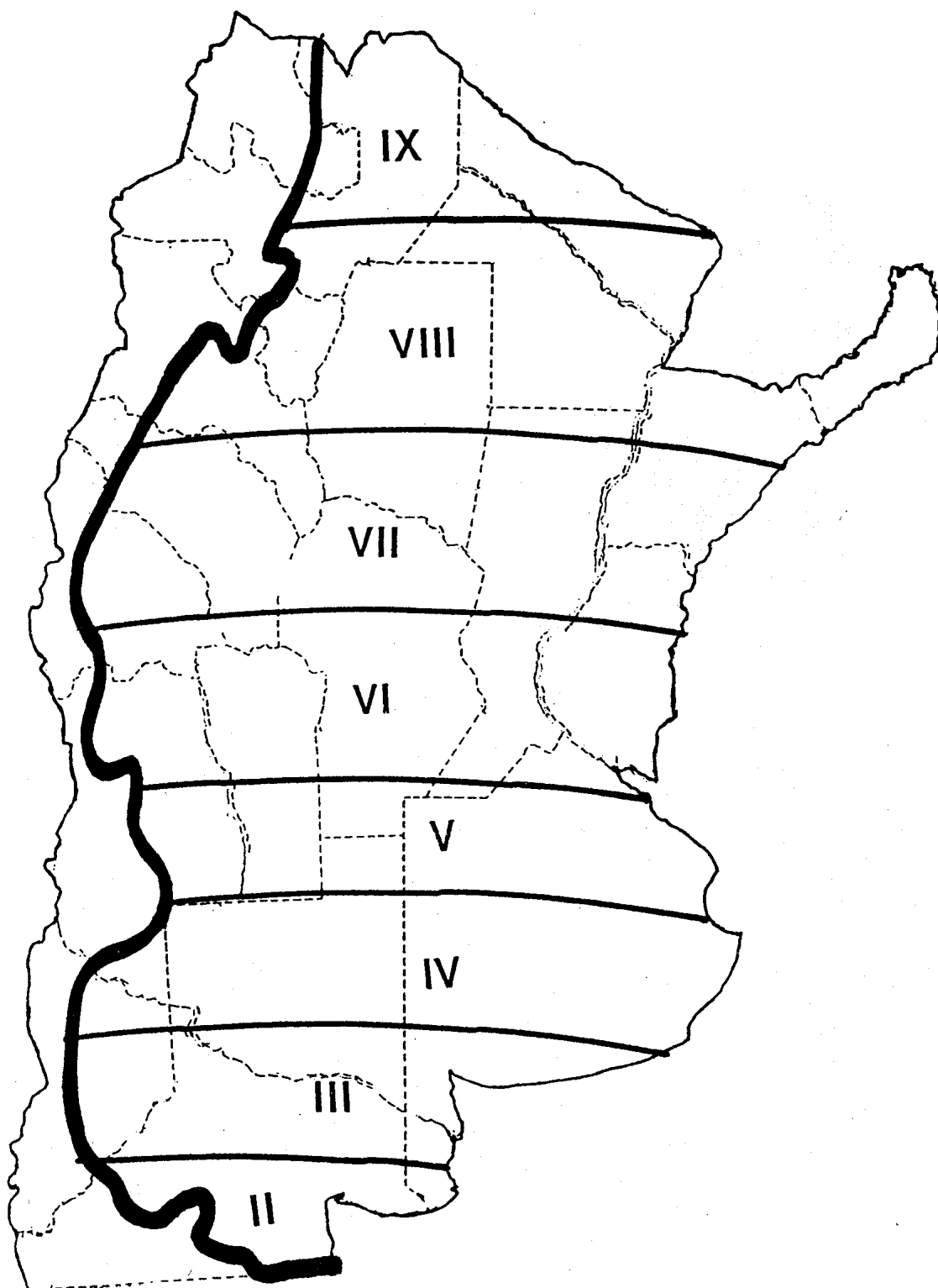


Fuente: S.A.G.P. y A.



## MAPA Nro. 2. FAJAS LATITUDINALES DE VARIEDADES DE SOJA SEGÚN GRUPO DE MADUREZ

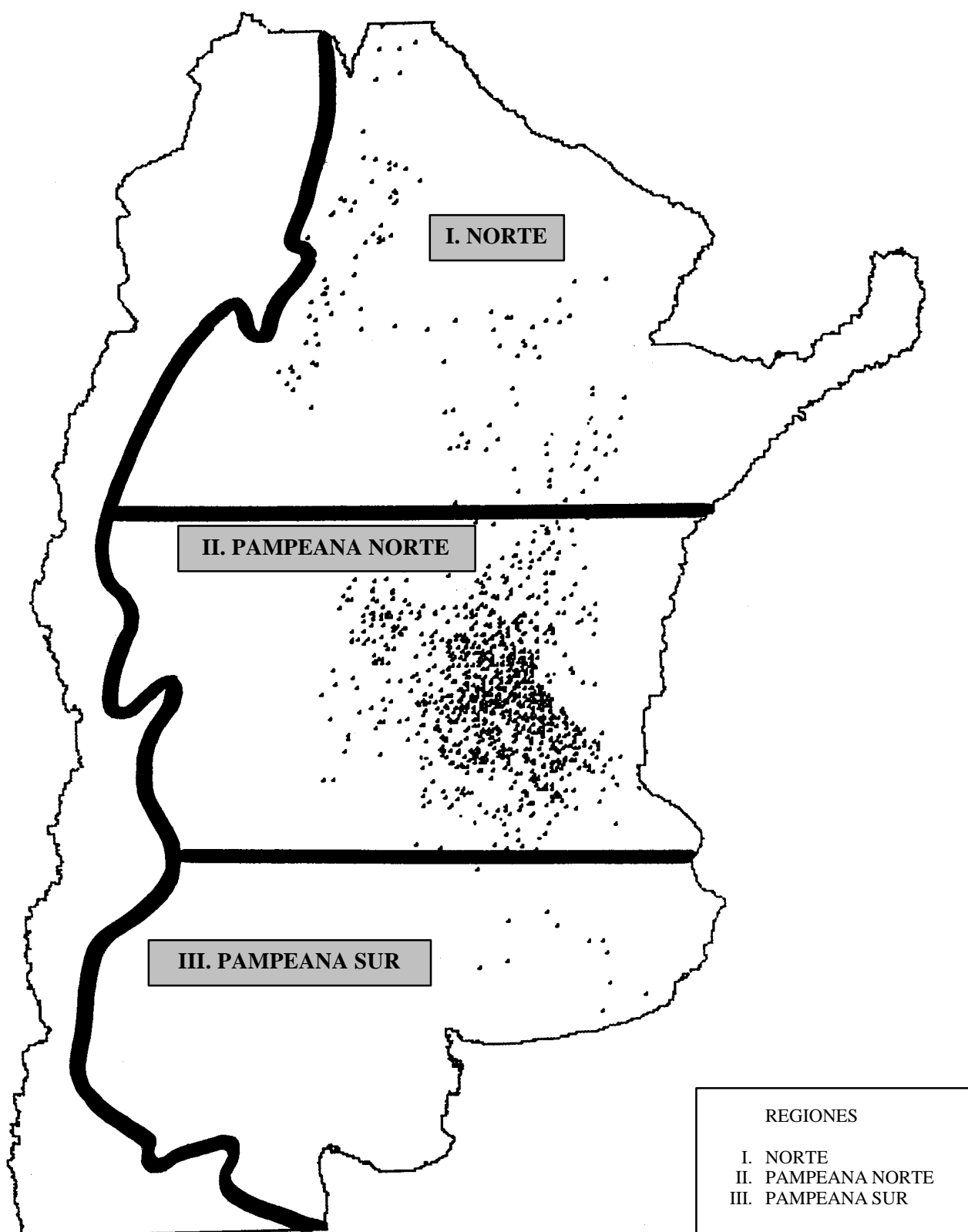
Debido a la respuesta fotoperiódica de la soja el ciclo tiene una importancia fundamental en la adaptación de los cultivares a cada región. En general cuando se siembran cultivares de ciclo más corto que lo recomendado, estos florecen anticipadamente, reducen su desarrollo y por lo tanto su rendimiento. Si se siembran cultivares de ciclo más largo de lo recomendado, se retrasa demasiado el inicio de la fructificación aumentando los riesgos de pérdidas por heladas. Cada Grupo de Madurez tiene una franja latitudinal en la que se comporta como ciclo medio y los grupos inmediatos inferior y superior como ciclos cortos y largos respectivamente.



Fuente: H. Baigorri, 1991 (adaptado de Remussi y Pascale, 1977)

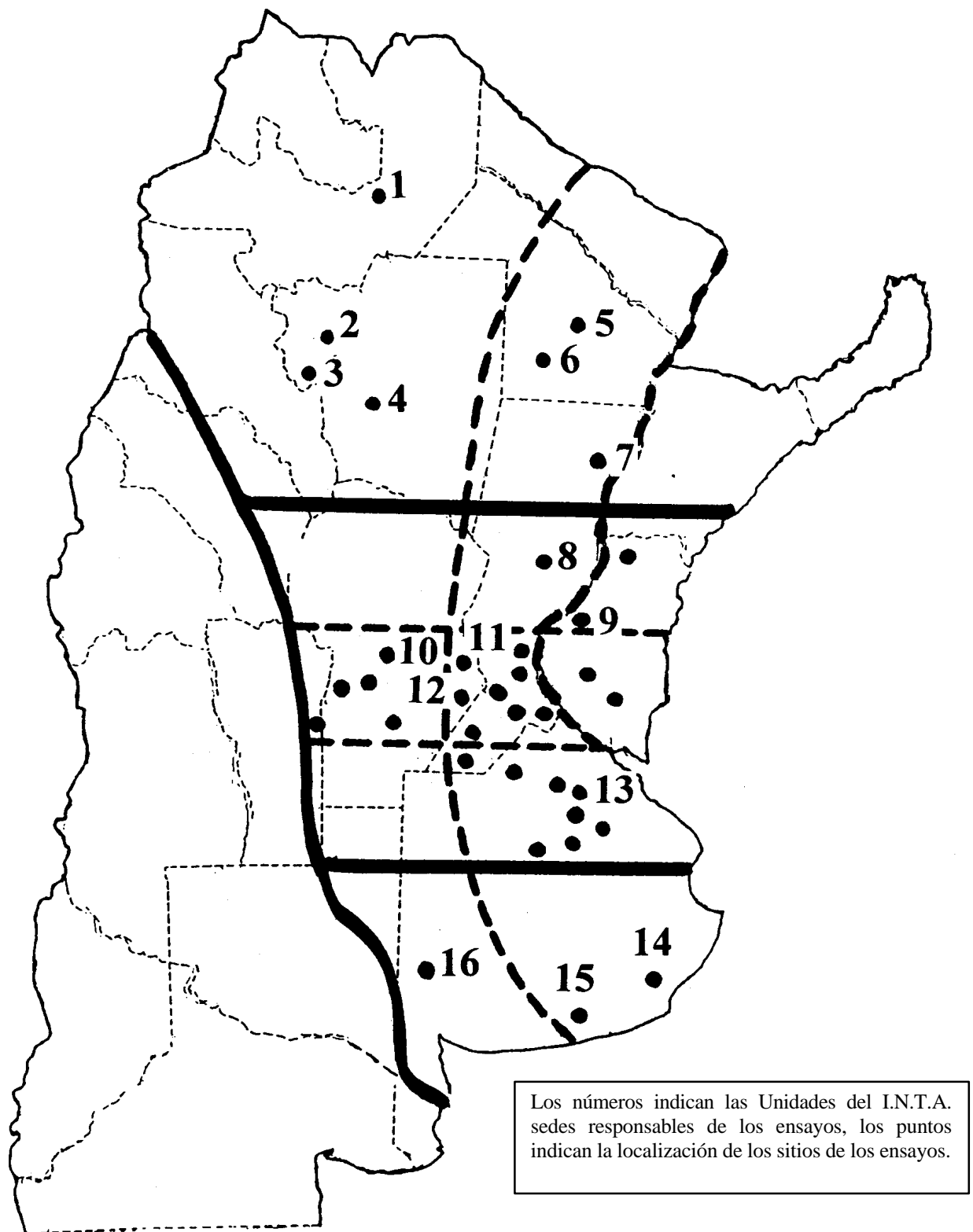
### MAPA Nro. 3. REGIONES SOJERAS DE LA REPUBLICA ARGENTINA

(Distribución de la producción según regiones)



Fuente: S.A.G.P. y A. (Campaña 94/95)

**MAPA Nro. 4. RED NACIONAL DE EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE SOJA DEL I.N.T.A.**



Fuente: Elaboración I.N.T.A.

RED NACIONAL DE EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE SOJA DEL INTA. CAMPAÑA 95/96

Ensayos conducidos en las regiones sojeras Norte (I), Pampeana Norte (II) y Pampeana Sur (III).

Región Sojera	Responsables EEA INTA	Localidad	Ubicación en el mapa	EEA.-TEL/FAX
I-1 (Norte)	GALVAN, M.	Las Lajitas	1	Salta (087) 902081/9020/902214
	ROBINET, H. ZELARRAYAN, L.E.	La Virginia La Cocha	2 3	Famaillá (0863) 61048
I-1 (Norte)	DORADO, M.	Sgo. del Estero	4	Sgo. del Estero (085) 224430/224596
I-2 (Norte)	CETTOUR, I.	Sáenz Peña	5	Sáenz Peña (0732) 21781/21722
	SASOVSKY, C.	Las Breñas	6	Las Breñas (0713) 60033/60260
	PARRA, R.	Reconquista	7	Reconquista (0482) 20117/20310
II-1,3 (Pamp. Norte)	PIATTI, F.	Manfredi-Río III	10	Manfredi (0572) 93061/93058
II-2 (Pamp. Norte)	FOSSATI, J.	Rafaela	8	Rafaela (0492) 29231/20431/25006
II-7 (Pamp. Norte)	VICENTINI, R.	Paraná-La Paz	9	Paraná (043) 975157/975200/975155
II-3 (Pamp. Norte)	BAIGORRI, H.	Marcos Juárez	12	Marcos Juárez (0472) 21171/21169
II-4 (Pamp. Norte)	BODRERO, M.	Oliveros	11	Oliveros (0476) 98010/98277/98011
	REGIS, C.	V. Tuerto	11	Oliveros (0476) 98010/98277/98011
	GENTILI, O.	Casilda	11	Oliveros (0476) 98010/98277/98011
	MEIRA, S.	Pergamino	13	Pergamino (0477) 30966/31250/32552
III-1 (Pampeana Sur)	TOMASO, J.C.	Bordenave	16	Bordenave (0924) 96015/96031/26022
III-2 (Pampeana Sur)	IRIARTE, L.	Tres Arroyos	15	Chacra Exp. Barrow (0938) 31081/30440
III-2 (Pampeana Sur)	SUAREZ, J.C.	Balcarce	14	Balcarce (0255) 23527/22040/21765

El resto de las localidades indicadas en el mapa corresponden a colaboradores de la actividad privada.

## **NORTE**

**Jujuy, Sgo. del Estero y Chaco y  
N. de Santa Fe**

**Estaciones Experimentales Agropecuarias  
(E.E.A.)**

- **Famaillá**
- **Reconquista**

**ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA  
FAMAILLA**

**1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION**

**2. MANEJO DEL CULTIVO**

2.1. CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA Y DENSIDADES DE SIEMBRA

2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES

2.3. FERTILIZACION FOSFATADA

**3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES**

**3.1. CONTROL DE MALEZAS**

3.1.1. Tratamientos de presiembra

3.1.2. Tratamientos de post-emergencia con latifolicidas

3.1.3. Tratamientos de post-emergencia con graminicidas

**3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA**

3.2.1. Barrenador de los brotes

3.2.2. Chinche

3.2.3. Isocas

**3.3. ENFERMEDADES**

3.3.1. Enfermedades en emergencia

3.3.2. Enfermedades en raiz y tallo

3.3.3. Enfermedades foliares

3.3.4. Enfermedades de la semilla

3.3.5. Enfermedades virósicas

3.3.6. Manejo de las enfermedades fúngicas

## 1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION

NE Y SE DE TUCUMAN, NO DE SANTIAGO DEL ESTERO Y AREA SOJERA DE CATAMARCA.

## 2. MANEJO DEL CULTIVO

### 2.1. CULTIVARES, EPOCAS, DENSIDADES DE SIEMBRA

Epocas de Siembra	Temprana 15/9 al 15/10	Optima 15/11 al 25/12	Tardía 26/12 al 20/1
CULTIVARES	ACA 490 ASGROW 5409 PIONEER 9501 BONAERENSE EUREKA NK RA 53 PROMAX 5100 DX CX 500	<b>GM VII</b>  CHARATA 76 GRANERA 73 FAMAILLA 701 ENTRERRIANA  <b>GM VIII</b>  FAMAILLA 841 FAMAILLA 842 FAMAILLA 8103 TUC G-16 MONTE REDONDO DOWLING COCKER 6738 FT 14	<b>GM VIII</b>  FAMAILLA 841 FAMAILLA 842 FAMAILLA 8103 TUC G-16 MONTE REDONDO AURORA DOWLING COCKER 6738 FT 14  <b>GM IX</b>  FAMAILLA 940 MENENDE FAMAILLA 837 FT 11
Plantas a lograr <b>p/m2</b> *	30-35	GM VII: 35, GM8: 25-30	GM VIII: 35, GM 9: 25
Para densidad de siembra considerar: $\text{Densidad (kg/ha)} = \frac{\text{p/m2} \times \text{P(g)} \times 10000}{\% \text{ PG} \times \% \text{ PU} \times \% \text{ CL}}$			
Donde: PG = Poder Germinativo P = Peso de Semillas PU = Pureza CL = Coeficiente de Logro			
* Densidades válidas para siembras convencional y directa			

Referencias: GM : grupo de madurez

Para mayor información sobre CULTIVARES, DENSIDADES Y EPOCAS DE SIEMBRA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Ernesto Zelarayán Hugo Robinet Claudio Pastrana	EEA Famaillá	(0863) 61048	efama@inta.gov.ar

## 2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES

<b>Antecesor</b>	<b>Maíz/Soja :</b> labranza convencional arado de cincel rastra de discos de 24 '' <b>Maíz/Soja:</b> siembra directa barbecho químico siembra sobre rastrojo
	<b>Trigo:</b> labranza reducida rastra de discos de 24''
Ajustar densidades de siembra según fechas de siembra, disminuyendo a	
Se recomienda sembrar sin laboreo cuando no existen capas endurecidas en los 10-30 cm superiores del perfil	

Para mayor información sobre LABRANZAS contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Héctor Sánchez	EEA Famaillá	(0863) 61048	efama@inta.gov.ar

## 2.3. FERTILIZACION FOSFATADA

Fósforo presente en el suelo (ppm) Bray I	Menos de 12	12-18	Mas de 18
Respuesta a la fertilización	Segura	Poco probable	Sin respuesta

Para mayor información sobre FERTILIZACION contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Héctor Sánchez	EEA Famaillá	(0863) 61048	efama@inta.gov.ar



### 3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES

#### 3.1.CONTROL DE MALEZAS

##### 3.1.1. TRATAMIENTOS DE PRE-SIEMBRA CON HERBICIDAS POSTEMERGENTES

HERBICIDAS	DOSIS/ha p.c.	MALEZAS	MOMENTO DE APLICACIÓN
GLIFOSATO (C.S. 48%)	2 - 2.5 l	pasto ruso	Con maleza 20-50cm. de altura
GLIFOSATO (C.S. 48%)	2.5 - 3.5 l	grama	T° superior a 20°C. tallos de 10 -15 cm antes de floración.
GLIFOSATO (C.S.48%) + 2,4-DB	2.-2.5 l 0,3 l	cebollín y hoja ancha	Malezas antes floración, sunchillo en flor T° superior a 20°C

##### TRATAMIENTOS DE PRE-EMERGENCIA

HERBICIDAS	DOSIS/ ha p.c.	MALEZAS
ALACLOR (C.S. 48%)	2 - 4 l	Gramíneas anuales, verdolaga, ataco, chinchilla.
ACETOCLOR (C.E. 96%)	0,8 - 1,5 l	Gramíneas anuales y latifoliadas.
METHOLACLOR (C.S. 48%)	1.8 - 3 l	Idem y detiene cebollín.
IMAZAQUÍN (C.S. 20%)	0.4 - 1 l	Amplio espectro: especies anteriores y bejuco, saetilla, yuyo cubano, farolito, chamico y gramíneas anuales.
IMAZETAPHYR (C.S. 10%)	0.8 - 1 l	Idem y pasto ruso de semilla.
LINURON (C.S. 50%)	1 - 2 kg	Amplio espectro de malezas latifoliadas y algunas gramíneas anuales.
METRIBUZÍN (F. 48%)	0.4 - 0.6 l	Amplio espectro de malezas latifoliadas.
FLUMETSULAN	0.8 - 1 l	Amplio espectro de malezas latifoliadas.

\* Se recomiendan mezclas entre productos de acción graminicida y latifolicidas para mayor espectro de control

### 3.1.2. TRATAMIENTOS DE POST-EMERGENCIA CON LATIFOLICIDAS

HERBICIDA	DOSIS/ha p.c.	MALEZAS	MOMENTO DE APLICACIÓN
ACIFLUORFEN (C.S.22.4%)	0.7-1 l	hojas anchas	Malezas de 1-4 hojas verdaderas, 5-10 cm de altura.
BENAZOLIN (C.S. 50%)	0,3-0,6 l	afata quínoa ataco, chamico	hasta 10 cm de altura “ 20 “ “ “ “ 25 “ “ “
BENTAZÓN (C.S. 48%)	0.6-1 l	hojas anchas	hasta 5 cm de altura
CLORIMURON ETIL. (C.F. 25%)	20 - 40 gr	bejuco, chamico ataco, otras	malezas de 1-4 hojas 15-20 cm de altura.
FOMESAFEN (C.S. 25%)	0.5-1 l	hojas anchas	malezas de 1-4 hojas 5-15 cm de altura.
IMAZAQUÍN (C.S.20%)	150-300 cc	bejuco ataco	malezas de 1-2 hojas hasta 25 cm de altura.
IMAZETAPHYR (C.S. 10%)	0.5-0.8 l	Idem y gramíneas	malezas en cotiledones hasta 1-2 hojas.
2.4-DB (C.E.100%)	20 - 30 cc.	Para mejorar el control en mezcla con los herbicidas mencionados.	

**Mezcla recomendada :**

**Imazaquin + Clorimuron-etil + 2.4 DB + Tensioactivo**  
**150cc/ha      20 gr/ha      30cc/ha.      150 cc/ha**

### 3.1.3. TRATAMIENTOS DE POST-EMERGENCIA CON GRAMINICIDAS

HERBICIDAS	DOSIS / ha p.c.
CLETODIM (CE 24%)	0.3 - 0.6 l
FENOXAPROP - P- ETIL (11%)	0.6 - 0.8 l
FLUAZIFOP - P- BUTILL (CE 15%)	0.5 - 0.7 l
HALOZIFOP METIL (CE 24%)	0.4 - 0.6 l
QUIZALOFOP - ETIL (CE 10.8%)	0.5 - 0.8 l
PROPAQUIZAFOP (CE 10%)	0.3 - 0.6 l
<b>Pasto ruso 20 - 50 cm. de altura y gramíneas anuales 2 - 4 hojas.</b> <b>Para control de grama aumentar 20 - 30% la dosis a aplicar, con guías o estolones 5 - 10 cm. de</b>  <b>Aplicar con adecuada T° ( 25°C - 30°C), H° edáfica y ambiental ( &gt; 60°).</b> <b>A estos herbicidas agregar aceite no fitotóxico o coadyuvante específico .</b>	

**CONTROL DE “ATACO RESISTENTE” (Amaranthus quitensis) EN SOJA****PRESIEMBRA:**

**Control Bueno :** Chekway 5 l/ha p.f.

**PREEMERGENTES:****Control Excelente:**

- Scepter + Sumisoya 0,8 + 0,1 l/ha p.f.
- Flex + Sumisoya 1 + 0,1 l/ha p.f.
- Fomesafen 1,5 l/ha p.f.
- Corsum + Dual 1,5 + 0,5 l/ha p.f.

**Control Muy Bueno:**

- Linuron + Dual 2 + 1,5 l/ha p.f.
- Corsum + Atrazina 1,5 + 0,3 l/ha p.f.

**Control Bueno:**

- Fomesafen + Dual 1,5 + 1,3 l/ha p.f.
- Pivot + Sumisoya 0,8 + 0,1 l/ha p.f.
- Gesagard + Dual 1,8 + 1,5 l/ha p.f.

**POSTEMERGENTES:****Control Excelente:**

- Flex + Hum + 2,4 DB 0,6 + 0,15 + 0,03 l/ha p.f.

**Control Muy Bueno:**

- Flex + Hum + Galtac 0,35 + 0,15 + 0,35 l/ha p.f.
- Classic + Galtac + Hum + 2,4 DB 0,03 + 0,5 + 0,15 + 0,02 l/ha p.f.
- Galtac + Hum. 0,6 + 0,15 l/ha p.f.

**Control Bueno:**

- Flex + Scepter + Hum. + 2,4 DB 0,6 + 0,25 + 0,15 + 0,02 l/ha p.f.
- Galtac + Scepter + Hum. + 2,4 DB 0,4 + 0,3 + 0,15 + 0,02 l/ha p.f.

Para mayor información sobre CONTROL DE MALEZAS contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Hugo Robinet	EEA Famaillá	(0863) 61048	efama@inta.gov.ar

### 3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA

#### 3.2.1. BARRENADOR DE LOS BROTES

##### A. NIVEL DE DECISION

<p>La soja puede recuperar o compensar en mayor medida los daños de la plaga en el período vegetativo en la medida que se presenten condiciones que favorezcan su crecimiento (fundamentalmente disponibilidad de agua), y disponga del tiempo necesario para la recuperación de los daños en la etapa de crecimiento. Por lo tanto, un cultivar que por ciclo o fecha de siembra presente un período vegetativo corto, así como la aparición de estrés hídrico en dicho período resultará más afectado por un mismo daño de la plaga. En consecuencia, para estos casos los daños económicos se alcanzan con menores niveles o ataques del barrenador, o sea que para la toma de decisiones se utilizarán Niveles de Daño Económico más bajos.</p> <p>La incidencia en los rendimientos de los daños producidos por la plaga durante el período reproductivo del cultivo es menos influenciada por distintas condiciones de disponibilidad de agua, en comparación al estado vegetativo. En el siguiente cuadro se resumen los niveles de decisión recomendados.</p>			
CULTIVARES Y EPOCA DE SIEMBRA		Niveles de decisión para el control (NDE) (% de plantas atacadas por barrenador)	
		Con buenas condiciones de crecimiento	Con condiciones limitadas de crecimiento
PERIODO VEGETATIVO	Cultivares del grupo VII en siembra temprana.	45 - 60	20 - 30
	Cultivares del grupo V y VI en siembra temprana, VII en siembra tardía.	20 - 25	10
PERIODO REPRODUCTIVO		10% de plantas con daño en inflorescencias o en vainas	

## B. CONTROL QUIMICO

PRINCIPIO ACTIVO	FORMULADO Y CONCENTRACIÓN	DOSIS DE FORMULADO (cc/ha)
MONOCROTOFÓS	L 60%	1100 - 1200
MONOCROTOFÓS + CYPERMETRINA	L 60% E 25%	700 + 100
CLORPIRIFÓS	E 48%	1300
CLORPIRIFÓS + CYPERMETRINA	E 48% E 25%	720 + 100
CLORPIRIFÓS + DELTAMETRINA	E 48% E 5%	720 + 100
CLORPIRIFÓS + FENVALERATO	E 48% + E 20%	720 + 150
METAMIDOFÓS + CYPERMETRINA	E 60% + E 25%	750 + 100
METAMIDOFÓS	E 60%	1200
CLORPIRIFÓS + CYPERMETRINA	E 50% + E 5%	650
FENITROTIÓN	E 100%	1000

### 3.2.2 CHINCHE

#### A. NIVEL DE DAÑO ECONOMICO

PLAGA	Nº CHINCHES SEGUN ESTADOS REPRODUCTIVOS DE SOJA			
	R3	R4	R5	R6-7
CHINCHE VERDE (N. VIRIDULA)	0,8/m	1.0/m	1.8/m	7-8/m
CHINCHE ALFALFA (P. GUILDINII)	0,6/m	0,7/m	1,0/m	4/m

Referencias: R3: principio de formación de vainas; R4: vainas completamente desarrolladas pero sin desarrollo de grano; R5: formación o crecimiento del grano; R6-7: grano lleno a primeras vainas maduras (Escala de Fher y Caviness).

**B. CONTROL QUIMICO**

<b>PRINCIPIO ACTIVO</b>	<b>FORMULADO Y CONCENTRACION</b>	<b>DOSIS DE FORMULADO (cc/ha) CH.VERDE</b>	<b>DOSIS DE FORMULADO (cc/ha) CH.ALFALFA</b>
CYPERMETRINA + ENDOSULFÁN	E 25% + E 35%	50 + 700	50 + 600
CYPERMETRINA + FENITROTIÓN	E 25% + E 100%	50 + 500	50 + 600
DELTAMETRINA + FENITROTIÓN	E 5% + E 100%	40 + 500	40 + 600
FENITROTIÓN	E 100%	800	1000
CYPERMETRINA + PROFENOFÓS	E 25% + E 40%	700	800
MONOCROTOFÓS	L 60%	700-750	750-800
CLORPIRIFÓS	E 48%	800-900	1000
DELTAMETRINA + ENDOSULFÁN	E 5% E 35%	80 + 700	80 + 600
ENDOSULFÁN	E 35%	1200	1000

Fuente: Información preparada por los Ing.Agr. Nicolás Iannone y Pedro Leiva, técnicos de la EEA Pergamino.

### 3.2.3. ISOCAS

#### A. NIVELES DE DECISION

La determinación ajustada de los para el control de isocas que actúan como defoliadoras resulta compleja, ya que éstos no sólo son influenciados por el grupo de maduración del cultivar sino también por los diferentes estados fenológicos y fundamentalmente por las condiciones de desarrollo del cultivo al momento de producirse el ataque. Sin embargo, con el objeto de manejar una herramienta orientativa para la toma de decisiones, se recomienda seguir las siguientes pautas disponibles para la región Bs As Norte

ESTADOS FENOLOGICOS DEL CULTIVO	Nº DE ISOCAS DEFOLIADORAS MAYORES DE 1,5 CM Y PORCENTAJES DE DEFOLIACION
Estados Vegetativos (Vn) - Crecimiento	(*) 20-30% defoliación y 10-15 isocas 35-40% defoliación y 15-20 isocas
Floración a llenado de vainas (R2 a R6)	(*) 10-20% defoliación y 10 isocas 15-20% defoliación y 10-15 isocas
Vainas llenas a maduración (R6 a R8)	20-25% defoliación y 10-20 isocas

(\*) corresponde a cultivares Grupo IV

Condiciones de estrés o excelente disponibilidad hídrica, fundamentalmente durante el período vegetativo de la soja, permitirán disminuir o aumentar los niveles mostrados para condiciones medias de desarrollo.

#### B. (PARA MAYOR INFORMACION SOBRE CONTROL QUIMICO DE ORUGAS Y DE ISOCAS VER SECCION CORRESPONDIENTE A LA E.E.A. MARCOS JUAREZ)

Para mayor información sobre CONTROL DE INSECTOS PLAGA EN SOJA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Nicolás Iannone Pedro D. Leiva	EEA Pergamino	(0477)31250/32553	perent@inta.gov.ar
Jorge Aragón.	EEA Marcos Juárez	0472-25001	ejuarez@inta.gov.ar

### 3.3. ENFERMEDADES

#### 3.3.1. ENFERMEDADES EN EMERGENCIA

NOMBRE COMÚN	AGENTE CAUSAL	SÍNTOMAS
“Damping-off”(2)	<i>Pythium sp.</i> <i>Fusarium spp.</i> <i>Sclerotium rolfsii</i>  <i>Phytophthora sojae</i>	Estrangulamiento a nivel de hipocótilo y posterior muerte de plántulas.   Marchitamiento y muerte de plántulas.

#### 3.3.2. ENFERMEDADES DE RAIZ Y TALLO

NOMBRE COMÚN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS y SIGNOS
Podredumbre húmeda del tallo (1)	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Marchitamiento y posterior muerte de plantas debido a la podredumbre basal y media del tallo. Formación de esclerocios oscuros dentro y fuera de tallos y vainas.
Síndrome de la muerte repentina (1)	<i>Fusarium solani</i>	Clorosis internerval y muerte prematura de plantas.
Cancro del tallo (4)	<i>Diaporthe phaseolorum f. sp. meridionalis</i>	Cancros en la inserción del pecíolo en el tallo y muerte prematura de plantas. Fructificaciones (picnidios) localizados en forma irregular dentro del cancro.
Tizón del Tallo y de la Vaina (2)	<i>Diaporthe phaseolorum f. sp. sojae</i>	Atizonamiento de los tallos. Fructificaciones (picnidios) localizados en hileras sobre tallos y vainas.
Podredumbre Parda (3)	<i>Phialophora gregata</i>	Clorosis internerval, podredumbre parda de los tejidos interno de la base del tallo.
Antracnosis (3)	<i>Colletotrichum truncatum</i>	Área atizonadas irregulares a lo largo del tallo. Fructificaciones (acérvulas) pequeñas, oscuras, con forma de espina.

#### 3.3.3. ENFERMEDADES FOLIARES

NOMBRE COMUN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS
Tizón Bacteriano (3)	<i>Pseudomonas syringae pv. glycines</i>	Manchas pequeñas, amarillas, angulares, de aspecto acuoso.
Pústulas Bacteriana (3)	<i>Xanthomonas campestris pv. glycines</i>	Manchas pequeñas, amarillas circulares, con posterior formación de pústulas en el centro.
Mancha Parda (3)	<i>Septoria glycines</i>	Manchas pardo - amarillentas, de forma irregular. Posterior clorosis y desfoliación.



### 3.3.4. ENFERMEDADES DE LA SEMILLA

NOMBRE COMUN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS
Mancha púrpura (3)	<i>Cercospora kikuchii</i>	Coloración púrpura que cubre parcial o totalmente la semilla.
Tizón del tallo y de la vaina (2)	<i>Diaporthe phaseolorum var. sojae</i>	Semillas achuzadas con quebraduras en el tegumento.
Antracnosis (3)	<i>Colletotrichum truncatum</i>	Decoloración de la semilla, o asintomática.
Deterioro por demora de cosecha (4)	<i>Fusarium sp.</i> <i>Alternaria sp.</i> Bacterias: <i>Pseudomonas spp.</i> <i>Xanthomonas spp.</i>	Podredumbre de las semillas.
Mosaico de la soja (3)	Virus : SMV (Soybean Mosaic Potyvirus)	Manchado de la semilla (corrimiento del hilo)

### 3.3.5. VIROSICAS

NOMBRE COMUN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS
Geminivirus	Bean Golden Mosaic Virus	Mosaico severo con marcadas áreas

#### Referencias

- (1) Muy Difundido - Muy Importante.
- (2) Medianamente Difundido - Muy Importante.
- (3) Medianamente Difundido - Poco Importante.
- (4) Poco Difundido - Muy Importante.

### 3.3.6. MANEJO DE ENFERMEDADES FUNGICAS

#### A. CONTROL QUIMICO

TRATAMIENTO	PRINCIPIOS ACTIVOS	DOSIS DE FORMULACION (*)
Tratamiento de semilla	Thiram 80%	200
	Carboxin + Thiram 20% + 20%	250
Tratamiento foliar: Podredumbre Húmeda del Tallo.	Benomil 50%	1000
	Metil-tiofanato 70%	1400
Cancro del tallo	Benomil 50%	1000
	Metil-tiofanato 70%	1400

(\*) La dosis está expresada en g o ml de producto comercial cada 100 kg de semilla o por ha.

## B. CONTROL CULTURAL

ENFERMEDAD	PRACTICAS QUE LIMITAN EL DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD
“Damping off”	Épocas de siembra que permitan escapar a condiciones de estrés (bajas temperaturas y alta humedad).
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rotaciones con cultivos no susceptibles.</li><li>• Fechas de siembra tempranas.</li><li>• Menor densidad de plantas.</li><li>• Uso de cultivares de ciclo corto.</li><li>• Uso de cultivares con menor desarrollo de canopia foliar.</li><li>• Cultivares de porte erecto</li><li>• Elección de lotes sin antecedentes de la enfermedad.</li></ul>
Síndrome de la muerte repentina	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de cultivares tolerantes</li><li>• Elección de lotes sin antecedentes de la enfermedad.</li><li>• Rotación de cultivos</li></ul>
Tizón del tallo y de la vaina	Elección de cultivares y fechas de siembra que permitan que el período reproductivo escape a los períodos de mayor temperatura.
Cancro del tallo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fecha de siembra temprana</li><li>• Siembra de cultivares de ciclo corto</li><li>• Siembra de cultivares tolerantes</li><li>• Rotación de cultivos.</li></ul>

Para mayor información sobre ENFERMEDADES contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Antonio Ivancovich Grisela Botta	EEA Pergamino	(0477) 31250/32553	ivancovich@inta.gov.ar
Ernesto Zelarayán	EEA Famaillá	(0863) 61048	efama@inta.gov.ar

**ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA  
RECONQUISTA**

**1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION**

**2. MANEJO DEL CULTIVO**

**2.1. CULTIVARES, EPOCAS Y DENSIDADES DE SIEMBRA**

**2.1.2. RENDIMIENTOS DE CULTIVARES**

**2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES**

**2.3. FERTILIZACION FOSFATADA**

**3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES**

**3.1. CONTROL DE MALEZAS**

**3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA**

**3.3. CONTROL DE ENFERMEDADES**

## 1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION

INFORMACION VALIDA PRINCIPALMENTE PARA EL NORTE DE SANTA FE Y SUR DEL CHACO.

## 2. MANEJO DEL CULTIVO

### 2.1. CULTIVARES, EPOCAS Y DENSIDADES DE SIEMBRA

EPOCAS DE SIEMBRA	TEMPRANA 15/09 AL 15/10	OPTIMA 15/11 AL 15/12	TARDÍA 15/12 AL 20/01
CULTIVARES	ASGROW 5409 PROMAX 550 PROMAX 530	ASGROW 7986 OF. ENTRERRIANA CHARATA 76 ORO GRANERA 73 DEKALB CX 740 TJ 2070 FAINTA 760 ASGROW 7852 RA 702 TUC G 16 FAMAILLÁ 841 FAMAILLÁ 834 FT 14 DOWLING FAMAILLÁ 837 FT 11 FAMAILLÁ 940 FAMAILLÁ 962	FAMAILLÁ 841 FT 14 TUC G 16 FAMAILLÁ 847 FAMAILLÁ 837 FT 11 FAMAILLÁ 940 FAMAILLÁ 962 IAC 4
Plantas a lograr *	25-30 p/mt de surco	15-20 p/mt de surco	20-25 p/mt de surco
Para densidad de siembra considerar $\text{Densidad (kg/ha)} = \frac{\text{p/mt de surco} \times \text{P (g)} \times 14300}{\% \text{ PG} \times \% \text{ PU} \times \% \text{ CL}} \times (\text{sucros a 0.70m})$			
<u>Referencias:</u> PG: Poder germinativo P: Peso de semilla PU: Pureza CL: Coeficiente de logro			
* Densidades válidas para siembras convencional y directa. Surcos a 70 cm.			

## 2.1.2. RENDIMIENTOS DE CULTIVARES SEGUN GRUPO DE MADUREZ

CULTIVARES	CICLO GRUPO DE MADUREZ	REND 1993/94 AL 95/96	REND 1996/97
ASGROW 5409	V		1550
PROMAX 550	V		1300
PROMAX 530	V		1808
ASGROW 7986	VII	3487	3891
TJ 2070	VII	----	4052
DEKALB CX 740	VII	3337	3407
CHARATA 76	VII	3470	4192
ORO	VII	3189	3344
GRANERA 73	VII	3396	3721
FAINTA 760	VII	----	3546
ASGROW 7852	VII	----	3740
RA 702	VII	3548	3452
OF. ENTRERRIANA	VII	3047	3598
TUC G 16	VIII	2844	2505
FAMAILLÁ 841	VIII	3085	2759
DOWLING	VIII	2668	2135
FT 14	VIII	2688	2102
FAMAILLÁ 834	VIII	3118	2425
FAMAILLÁ 837	IX	2737	2569
FT 11	IX	2893	2677
FAMAILLÁ 940	IX	2809	2590
FAMAILLÁ 962	IX	2801	2389
IAC 4	IX	2636	2532
FAMAILLÁ 847	IX	2782	3135

Referencias : REND : rendimiento, kg/ha

Para mayor información sobre CULTIVARES, DENSIDADES Y EPOCAS DE SIEMBRA, contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Ruben Parra	EEA Reconquista	(0482) 20117/20784	erecon@inta.gov.ar

## 2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES

ANTECESOR	<p>Maíz y avena: Labranza convencional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• picado de rastrojo</li> <li>• arado de cincel</li> <li>• cultivador de campo</li> </ul>
	<p>Trigo: labranza reducida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arado múltiple</li> <li>• cultivador de campo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siembra directa: Antecesor trigo, tener en cuenta el manejo del antecesor y las condiciones de cosecha. Considerar especialmente las condiciones sub-superficiales del lote luego de la cosecha del cultivo antecesor. En siembras tardías se recomienda el distanciamiento de 52 cm. entre surcos</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura continúa: en sistemas girasol-trigo/soja en el área de Reconquista, es recomendable el uso de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• labranza vertical para girasol</li> <li>• siembra directa para soja</li> </ul> </li> </ul>	

Para mayor información sobre LABRANZAS, contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Ruben Parra	EEA Reconquista	(0482) 20117/20784	erecon@inta.gov.ar

### 2.3. FERTILIZACION

Fósforo presente en el suelo (ppm) *	<10	>10
Dosis a usar (kg de super fosfato/ha) **	50-100	-----
* por Bray I ** en fertilización localizada puede disminuirse la dosis hasta un 20 % en relación a la de cobertura		

Para mayor información sobre FERTILIZACION, contactarse en:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Ruben Parra	EEA Reconquista	(0482) 20117/20784	erecon@inta.gov.ar

### 2.4. FERTILIZACION FOSFATADA

Fósforo presente en el suelo (ppm) *	< 10	> 10	
Dosis a usar (Kg de fosfato /Ha) **	20-30	--	

\* por Bray I

\*\* en fertilización localizada puede disminuirse la dosis hasta un 20 % en relación a la de cobertura

Para mayor información sobre FERTILIZACION, contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
A. Wuthrich	EEA-Reconquista	(0482) 20784/20784	erecon@inta.gov.ar

### **3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES**

**3.1.PARA CONTROL DE MALEZAS REFERIRSE A LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LA EEA OLIVEROS**

**3.2.PARA CONTROL DE INSECTOS PLAGA REFERIRSE A LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LA EEA MARCOS JUAREZ**

**3.3.PARA ENFERMEDADES REFERIRSE A LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LA EEA PERGAMINO**

# **PAMPEANA NORTE**

**Provincias de Córdoba y  
Entre Ríos, Centro-N. de Bs. As.  
y  
Centro-S. de Santa Fe**

**Estaciones Experimentales Agropecuarias  
(E.E.A.)**

- Pergamino
- Rafaela
- Oliveros
- Marcos Juárez
- Paraná



**ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA  
PERGAMINO**

**1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION**

**2. MANEJO DEL CULTIVO**

**2.1. CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTOS**

**2.1.1. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES**

**2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES**

**2.2.1. SOJA DE PRIMERA SIEMBRA**

**2.2.2. SOJA DE SEGUNDA SIEMBRA**

**2.3. FERTILIZACION**

**2.3.1. FERTILIZACION FOSFATADA**

**2.3.2. FERTILIZACION NITROGENADA**

**3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES**

**3.1. CONTROL DE MALEZAS**

**3.1.1. CONTROL DE MALEZAS EN RASTROJOS. BARBECHO QUIMICO.**

**3.1.2. CONTROL DE MALEZAS EN PRESIEMBRA INCORPORADO (P.S.I.)**

**3.1.3. CONTROL DE MALEZAS EN PREEMERGENCIA (P.E.E.)**

**3.1.4. CONTROL DE MALEZAS EN POSTEMERGENCIA (P.O.E.)**

**3.1.5. CONTROL DE MALEZAS GRAMINEAS EN POSTEMERGENCIA**

**3.2. CONTROL DE INSECTOR PLAGA**

**3.2.1. BARRENADOR DE LOS BROTES**

**3.2.2. CHINCHES EN EL CULTIVO DE SOJA**

**3.2.3. ISOCAS**

**3.3. ENFERMEDADES**

**3.3.1. ENFERMEDADES EN EMERGENCIA**

**3.3.2. ENFERMEDADES EN RAIZ Y TALLO**

**3.3.3. ENFERMEDADES FOLIARES**

**3.3.4. ENFERMEDADES DE LA SEMILLA**

**3.3.5. ENFERMEDADES VIROSICAS**

**3.3.6. MANEJO DE ENFERMEDADES FUNGICAS**

## 1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION

CENTRO- NORTE DE LA PCIA DE BUENOS AIRES

## 2. MANEJO DEL CULTIVO

### 2.1 CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTOS

#### 2.1.1. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES DE SOJA DEL GRUPO DE MADUREZ IV EN SECANO Y BAJO RIEGO - CAMPAÑA 1995/96

##### A) SECANO

CULTIVAR	CRIADERO	REND	BM	P.MIL (1)	I.C. (2)	ALT
DON MARIO 43	Don Mario	3149	5430	114	.58	55.8
DON MARIO 48	Don Mario	3075	5210	116	.59	53.9
DON MARIO 49	Don Mario	3162	5620	114	.56	62.6
TIJERETA 42	LaTijereta	3078	5190	121	.59	57.7
TJ 2043	La Tijereta	3490	6100	114	.57	51.2
MIRLO 49 (*)	Brett	3391	6070	125	.56	60.2

(\*) Cultivar en trámite de inscripción

##### 2.1 B) RIEGO

CULTIVAR	CRIADERO	REND	BM	P.MIL (1)	I.C. (2)	ALT
DON MARIO 43	Don Mario	4629	8090	165	.57	67.4
DON MARIO 48	Don Mario	5368	8970	171	.60	73
DON MARIO 49	Don Mario	4537	7750	155	.59	81.1
TIJERETA 42	La Tijereta	5166	8822	167	.59	77.4
TJ 2043	La Tijereta	4375	8104	159	.54	85.3
MIRLO 49 (1)	Brett	5197	8970	172	.58	75.4

**Referencias:** **P.MIL**, peso en gramos cada 1000 semillas **I.C.**, índice de cosecha ; **REND**: rendimiento en kg/ha; **BM**: Biomasa en kg/ha; **ALT**: altura en cm

Simulaciones de épocas de siembra utilizando los datos climáticos de 25 años de la EEA Pergamino, con los cultivares Asgrow 5308 y Federada (grupos V y VI respectivamente) demostraron que la época de siembra de mediados de noviembre presenta en promedio la menor variabilidad en los rendimientos.

Para siembras sobre rastrojo de trigo, si el cultivar utilizado es del grupo V se recomienda sembrar a menor espaciamiento.

Para mayor información sobre CULTIVARES contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Santiago Meira	EEA Pergamino	(0477) 31250/32553	pergapc@inta.gov.ar

## 2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES

### 2.2.1. SOJA DE PRIMERA SIEMBRA

Antecesor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soja y girasol: no recomendables, por razones de conservación de suelos, menores expectativas de rendimiento y mayores riesgos de ataque de enfermedades (podredumbre húmeda del tallo).</li><li>• Maíz y sorgo granífero. Expectativa de mayores rendimientos que sobre antecesor soja. Labranza primaria con arado de cincele en condiciones de baja humedad de suelo. Complementar laboreo con: - rastra de discos-cultivadores. Buenos antecesores para siembra directa por la cobertura que dejan sus rastrojos. Considerar como posible limitante la longitud del período de barbecho.</li><li>• Cultivos de cobertura (avena): Supresión anticipada del crecimiento del cultivo de cobertura con herbicidas e implantación de soja en siembra directa. Sistema conservacionista particularmente recomendable para lotes con erosión hídrica.</li><li>• Pasturas perennes: Laborear suelo con anticipación (rastra de discos pesada). Complementar con arado de cincele si ha sido un potrero muy “pisoteado”. Siembra directa posible (lotes con pendiente), ajustando dosis y considerando las condiciones de aplicación del herbicida total para controlar la vegetación existente.</li><li>• Trigo: Sembrado en pares de hileras a 17,5 cm (pares separados entre sí a 52,5 cm) permite la interseembra de soja antes de cosechar el trigo. Sistema especialmente indicado para lotes con problemas de erosión, orientando las hileras de siembra en forma perpendicular al sentido de la pendiente.</li></ul>
-----------	--

### 2.2.2. SOJA DE SEGUNDA SIEMBRA

Antecesor	<p><b>Trigo y cebada</b> : Siembras de principio de diciembre. Normalmente son buenos antecesores para siembra directa (ver más abajo).</p> <p><b>Canola y arveja</b> : Permiten siembras de fines de noviembre. Utilizar labranza superficial (rastra de discos, cultivadores) o vertical (arado de cinceles). por ser cultivos que dejan escaso rastrojo, la siembra directa no sería recomendable, a menos que se realicen siembras tempranas y/o acortando la distancia entre surcos. Mayores riesgos de ataque de enfermedades (podredumbre húmeda del tallo) sobre antecesor canola.</p>
SIEMBRA DIRECTA	
Recomendable en lotes	No recomendable en lotes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con alto volumen de rastrojos y uniformemente distribuido sobre la superficie.</li> <li>• Con baja densidad y pequeño tamaño de malezas, y con especies cuyo control sea técnica y económicamente factible.</li> <li>• Que no hayan sido seriamente compactados durante la cosecha del cultivo antecesor.</li> <li>• Con pendiente, propensos a erosionarse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con rastrojos pobres y/o desuniformemente distribuidos, o cuando el cultivo anterior haya sido cosechado para heno (avena), especialmente en siembras tardías (*).</li> <li>• En lotes de siembra directa de trigo sobre rastrojo de soja que haya tenido problemas de enfermedades (ejemplo: cancro del tallo)</li> <li>• Que hayan sido excesivamente “pisoteados” durante la cosecha del cultivo anterior.</li> <li>• Muy “cansados de chacra” y/o compactados.</li> </ul>
(*) En estas situaciones utilizar labranza superficial (rastra de discos, cultivadores, etc.), o, en casos extremos, labranza convencional con arado de rejas.	

### CONSIDERACIONES GENERALES

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere sembradora adaptada y correctamente regulada para trabajar eficientemente en un suelo “firme” y con residuos en superficie.</li> <li>• En caso de no contar con experiencia previa, empezar con poca superficie.</li> <li>• Acortar distancia entre surcos, especialmente en siembras tardías.</li> <li>• Con alta infestación de malezas, especialmente aquellas que pierden muchas hojas durante la cosecha, evaluar la posibilidad de realizar el barbecho químico previo a la misma.</li> </ul>
--

Para mayor información sobre LABRANZAS contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Manuel Ferrari Juan Ostojic	EEA. Pergamino	(0477) 31250/32553	perdesa_inta.gov.ar

## 2.3. FERTILIZACION

### 2.3.1. FERTILIZACION FOSFATADA

DOSIS GENERAL : 30 a 60 Kg/ha de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , equivalente a 60 a 120 kg/ha de Superfosfato	
Usar dosis menores si	Usar dosis mayores si
<ul style="list-style-type: none"><li>Fósforo disponible en el suelo (Bray I) está entre 9 y 14 ppm</li><li>No fertilizar si el nivel está por encima de 15 ppm</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>El nivel de fósforo disponible está por debajo de 9 ppm</li><li>Si los cultivos antecesores no fueron fertilizados</li></ul>
<p><u>Consideraciones Generales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Asegúrese la respuesta al fósforo por medio de una adecuada modulación</li><li>Se esperan menores respuestas si los cultivos antecesores (trigo, maíz) fueron adecuadamente fertilizados</li><li>La ubicación del fertilizante en la línea de siembra permitirá aumentar la eficiencia y los rendimientos</li><li>Ante falta de rotaciones con cultivos fertilizados la probabilidad de respuesta aumenta significativamente</li><li>En casos bien diagnosticados pueden esperarse aumentos de rendimientos entre 4 y 8 q/ha</li><li>Fertilizantes aconsejados :<ul style="list-style-type: none"><li>Superfosfato triple (46% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li><li>Fosfato monoamónico (48-52% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li><li>Fosfato diamónico (46% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li><li>Roca Fosfatada (30% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li></ul></li></ul>	

### EN TODOS LOS CASOS SE RECOMIENDA ANALISIS DE SUELO

### 2.3.2. FERTILIZACION NITROGENADA

NO ESTÁ RECOMENDADA
<p><u>Consideraciones Generales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Las necesidades de nitrógeno del cultivo se cubren por medio de una adecuada modulación por el rizobio específico.</li><li>Normalmente, existe una flora nativa que infesta naturalmente la soja en lotes con cierta antigüedad de cultivo. En casos de lotes de reconocida ausencia de siembras de soja en los últimos años es necesaria una inoculación con cepas de laboratorios reconocidos y autorizados y con fecha vigente de elaboración. La técnica de la inoculación es simple. Deben seguirse las instrucciones de los fabricantes. Realizar la operación a la sombra y no dejar la semilla inoculada por largos períodos expuesta al calor del sol.</li><li>Si fuera necesaria la fertilización fosfatada los fertilizantes con N (Fosfato diamónico o monoamónico) no son perjudiciales, pero son más caros.</li></ul>

Para mayor información sobre FERTILIZACION contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Ricardo Melgar Santiago Meira	EEA-Pergamino	(0477)31250/32553	melgar@inta.gov.ar

### 3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES

#### 3.1. CONTROL DE MALEZAS

##### 3.1.1. CONTROL DE MALEZAS EN RASTROJOS. BARBECHO QUIMICO

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS (l/form./ha)	USOS Y APLICACION
GLIFOSATO (48%) (1)	VARIAS MARCAS	2 - 2.5	<p>Herbicida sistémico no selectivo. En soja de 1° previo a la siembra (común 30-60 días antes) hasta antes de emergencia. En soja de 2° previo o posterior a la cosecha de trigo, hasta antes de la emergencia. Se recomienda que el corte de la cosechadora se realice lo más alto posible, esperar 2 - 3 días después de la cosecha para que las malezas recuperen la capacidad de absorción. Controla malezas con 20 - 30 cm de altura en activo crecimiento. Espectro de control total en gramíneas anuales, sorgo de Alepo y latifoliadas 2 - 3 l/ha, malezas perennes (cebollín, gramón, sunchillo) 5 - 6 l/ha. En el caso de altas infestaciones de especies latifoliadas en avanzado estado de crecimiento o presencia de algunas de más difícil control (quinoa, malva, bejuco, enredadera, cien nudos, cardos) se recomienda mezclar con 0.3-0.6 l/ha de 2,4D (100%), o con 0.1 l/ha de dicamba (57.7%) con este último dejar pasar 25 - 30 días entre aplicación y siembra. Existe la posibilidad de realizar mezclas de tanque con herbicidas selectivos residuales. Vol/ha: 80-120 ls., 30 - 40 gotas por cm<sup>2</sup>. Evitar las aplicaciones sobre malezas cubiertas por tierra o granza.</p> <p>(1) Existe una formulación granulo dispersable al 74.7%</p>
GLIFOSATO (24%) + SULFATO DE AMONIO (25%)	SQUADRON	4-8	<p>Herbicida sistémico no selectivo. Debido a la acción conjunta del sulfato de amonio con un surfactante el producto es inmediatamente absorbido, con gran velocidad de penetración al sistema floemático, acelerando la marchitez y el amarillamiento, disminuyendo notoriamente el efecto de lluvias posteriores a la aplicación. Su rápida traslocación a los órganos subterráneos asegura buenos controles. Control de gramíneas: sorgo de Alepo, capín, cola de zorro, pasto cuaresma, latifoliadas: y. colorado, quinoa, chamico, enredadera anual, sanguinaria, amor seco. Las malezas anuales son más susceptibles en los primeros estadios de desarrollo (3 - 4 hojas) 4 - 7 l/ha., en malezas perennes 8 - 10 l/ha.</p> <p>La formulación permite el uso en mezclas de tanque con herbicida residuales como imazethapyr, imazaquin, acetoclor, metolaclor, flumetsulam, metribuzin. En caso de abundancia de latifoliadas de difícil control agregar 2,4D (100%) 0.3 - 0.6 l/ha.</p>

(Continúa)

(Continuación 3.1.1. Barbecho Químico)

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS (l/form./ha)	USOS Y APLICACIÓN
PARAQUAT (27.6%)	GRAMOXONE SUPER	2	Herbicida de contacto no selectivo. Aplicar con volumen superior a 200 l/ha . Asperjar una cantidad de gotas/cm <sup>2</sup> no inferior a 40. Baja luminosidad o mezclas con herbicidas residuales favorecen su efectividad y aportan control residual. Mayor control cuando las gramíneas son pequeñas. Es compatible con hormonales, las mezclas con 2,4D (100%) 0.3 - 0.6 l/a se realizan cuando se presentan malezas de hoja ancha como quinoa, y colorado, malva, sanguinaria, enredadera anual, cardos, verdolaga con lo que se mejora la efectividad. Agregar coadyuvante 0.20% v/v.
PARAQUAT (20%) + 2,4D (20%)	SECATUTTO	2	Mezcla formulada de un herbicida de contacto (no selectivo) y otro sistémico. Acción total. Se puede aplicar antes o inmediatamente después de la siembra. Asperjar con volumen superior a 200 l/ha, 40 gotas/cm <sup>2</sup> . Baja luminosidad o mezclas con herbicidas residuales favorecen su efectividad y aportan control prolongado. Es conveniente aplicar cuando las malezas son jóvenes y tienen una altura no mayor a 15 cm. Controla malezas dicotiledóneas y monocotiledóneas tales como quinoa, sanguinaria,y. Colorado, verdolaga, enredadera anual. Agregar coadyuvante 0.20% v/v.
METSULFURON METIL (60%) + DICAMBA (57%)	MISIL I	5 gr+0.1	Herbicida de acción sistémica y residual. Aplicar 25-30 días previo a la siembra, en períodos de sequías prolongadas importante una lluvia entre aplicación y siembra. El momento para aplicar es cuando las malezas cubren un 50-60 % del suelo. Aplicaciones en mezclas o secuenciales con Glifosato mejora el control sobre gramíneas. En malezas latifoliadas de menor susceptibilidad de control (cardos, quinoas, malva, enredadera anual, y Colorado, verdolaga, etc.) o de mayor tamaño, mezclar con 0.3-0.5 l/ha de 2,4D (100%). Usar surfactante no iónico al 0.2 %.
2,4-D ESTER (100%) SAL (87%)	VARIAS MARCAS	0.3 - 0.6	Acción sistémica. Aplicado solo o en mezclas con glifosato , paraquat, residuales, dicamba, misil, estos dos últimos aplicar (25-30 días antes de la siembra. La susceptibilidad de las malezas está relacionada con su tamaño, debiendo aplicarse las dosis mayores en malezas más desarrolladas. No aplicar en períodos de sequía. Vol/ha: 80 l/ha. Usar surfactante no iónico al 0.2 %.

(Continúa)

(Continuación 3.1.1. Barbecho Químico)

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS (l/form./ha)	USOS Y APLICACIÓN
DICAMBA (57%)	BANVEL	0.1 - 0.15	Acción sistémica. Aplicar 25 días antes de la siembra solo o en mezclas con glifosato, paraquat, 2,4D y residuales. Los mejores resultados se obtienen tratando malezas de 3 - 4 hojas o rosetas no mayores de 10 cm de diámetro, en activo crecimiento. Evitar aplicar con sequías o condiciones ambientales inadecuadas. En mezcla con 2,4D(100%) 0.3 - 0.6 l/ha. mejora los controles de quinoa, sanguinaria, enredadera anual, malva, y. colorado, cardo, rama negra, verdolaga, lengua de vaca. Usar surfactante no iónico al 0.2 %.
GLIFOSATO (74.7%) + IMAZAQUIN (70%)	NO-TILL PACK	1.9 Kg	Acción sistémica y residual. Aplicación en presiembra anticipada desde 30 días hasta antes de la siembra. En lotes destinados a soja de primera soluciona situaciones con malezas de hoja ancha y gramíneas anuales, reduce la incidencia de yuyo sapo y cebollin (Cyperus rotundus). En situaciones con presencia de sorgo de Alepo de rizoma conviene aplicar cuando este tenga 30 cm de altura o más.
GLIFOSATO (48%) + IMAZAQUIN (20%)	VARIAS MARCAS + SCEPTER	2-2.5 + 1	Idem anterior.
GLIFOSATO (48%) + IMAZETHAPYR(10%)	VARIAS MARCAS + PIVOT H	2-2.5 + 1	Acción sistémica y residual. Aplicación en mezcla de tanque o secuencial en lotes destinados a S.D. de soja de segunda, dicho tratamiento en mezcla se realiza en presiembra en situaciones con baja infestación de sorgo de Alepo (30cm) y buena humedad del suelo, la aplicación secuencial se hace con altas infestaciones de sorgo de Alepo y pobre humedad del suelo (Pivot H en POE TEMP.)(Ver control en cuadro 4)
IMAZAQUIN (3.65%) + PENDIMETALIN (21.96%)	CHEKWAY	4.5 -5.5	Puede aplicarse en presiembra (desde 15 días antes) en mezcla de tanque con glifosato, paraquat o 2,4D en una sola aplicación o secuencialmente . Ver controles en cuadros de cada producto respectivo. La mezcla con glifosato controla infestaciones de latifoliadas y gramíneas anuales, incluida eleusine.

(Continúa)



Barbecho Químico (*Continuación*)

METRIBUZIN (48%)	SENCOREX/ LEXONE L	0.7 - 0.9	Acción residual y sistémica vía foliar. Aplicación en presiembra anticipada solo o en mezclas con glifosato u hormonales. Si el lote antecesor posee escasa cobertura foliar de malezas se puede aplicar metribuzin en PEE aprovechando su acción de control vía foliar, la misma es incrementada con el agregado de 2,4D(100%) 0.3-0.6 l/ha para casos con malezas desarrolladas o de difícil control. (quinoas, y. colorado, cardos, rama negra, cien nudos, etc). En lotes con presencia de sorgo de Alepo acompañado por malezas de hoja ancha se recomienda la mezcla de metribuzin con glifosato, o bien cuando existen alta infestación de sorgo de Alepo y hoja ancha que impedirían la llegada del metribuzin al suelo aplicar en forma secuencial primero glifosato y luego metribuzin. En las mezclas de tanque, la dosis de glifosato deberá incrementarse un 10-20%. En situaciones con presencia de latifoliadas y gramíneas pequeñas pero no existiendo un problema grave de sorgo de Alepo otra alternativa es la mezcla en tanque de metribuzin con paraquat ,en tal caso el n° de impactos debe superar las 40 gotas/cm2.
FLUMETSULAM (12%)	PRESIDE	1	Acción residual .Aplicación en presiembra anticipada o preemergencia ya sea solo o en mezclas de tanque con 2-3 l/ha de glifosato(48%) . Es importante agregar tensioactivo al 0.15-0.20% v/v. para aprovechar el efecto postemergente del flumetsulam sobre las malezas emergidas. Si existieran malezas como cien nudos, cardos, amor seco, rama negra, o quinoa, se logra un control más efectivo agregando 2,4D(100%) 0.3-0.6 l/ha. No aplicar esta mezcla en rastrojos con malezas de más de 30-40 cm, elevada cobertura de rastrojo o deficiente control en el trigo anterior, la interferencia de llegada del flumetsulam al suelo no permitiría un efecto residual adecuado. En estas circunstancias aplicar glifosato y flumetsulam por separado con un intervalo de tiempo de 4 a 7 días.
FLUMIOXAZIN (50%)	SUMISOYA	150 200 gr	Acción residual y de contacto. Es compatible con glifosato en mezclas de tanque mejorando el control sobre gramíneas. El agregado de 2,4D(100%) 0.3-0.6 l/ha mejora la eficacia sobre latifoliadas de difícil control (quinoa, cardo, sanguinaria, malva, etc.). A la acción sistémica de glifosato y 2,4D se agrega la acción de contacto y residual del flumioxazin. Se recomienda el agregado de un surfactante no iónico 0.15-0.20% v/v. Momento optimo de control con malezas entre 2-15 cm y en activo crecimiento.

**3.1.2 CONTROL DE MALEZAS EN PRESIEMBRA INCORPORADO (PSI)**

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS form./ha (ltr-gr/ha)	LATIFOLIADAS										GRAM. ANUALES					PERENNES		
			Y. C O L O R A D O	Q U I N O A	C H A M I C O	C H I C H I L L A	M A L V A	V E R D O L A G A	N A B O	L E C H E R O N	B E J U C O	A B R O J O G R.	P. C U A R E S M A	C A P I N	C O L A Z O R R O	E L E U S I N E	S. A L E P O S E M. Z.	S. A L E P O R I Z.	G R A M O N	C E B O L I N
TRIFLURALIN A (48%)	VARIAS MARCAS	1.5 - 2.5	C	C/P	-	-	-	C	-	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	-
TRIFLURALIN A (60%) + PROTECTOR SOLAR	PREMERLIN	1.6 - 2 (1)	C	C/P	-	-	-	C	-	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	-
TRIFLURALIN A (48%)+ METRIBUZIN (48%) (2)	V. MARCAS + SENCOREX/- LEXONE-L	1.5 - 2 + 0.7 - 0.9(1)	C	C	P	C	C/P	C	C	-		C/P	C	C	C	C	C	-	-	-
PENDIMETAL IN (33%) (3)	HERBADOX	3 - 5	C	C	-	-	-	C	-	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	-
PENDIMETAL IN (33%) + METRIBUZIN (48%) (2)	HERBADOX + SENCOREX/- LEXONE L	3.5 - 4.5 + (0.5 - 1) (1)	C	C	P	C	C/P	C	C	-	-	C/P	C	C	C	C	C	-	-	-
FLUMETSUL AM (12%)	PRESIDE	1	C	C	C	C	C	C	C	-			-	-	-	-	-	-	-	-

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS form./ha (litr-gr/ha)	Y. C O L O R A D O	Q U I N O A	C H A M I C O	C H I N C H I L A	M A L V A	V E R D O L A G A	N A B O	L E C H E R O N	B E J U C O	A B R O J O  GR.	P. C U A R E S M A	C A P I N	C O L A Z O R R O	E L E U S I N E	S. A L E P O  S E M.	S. A L E P O  R I Z.	G R A M O N	C E B O L L I N
FLUMETSUL AM (12%) + TRIFLURALIN A (48%)	PRESIDE + V. MARCAS	1 + (1.8 - 2)	C	C	C	C	C	C	C	-			C	C	C	C	C	-	-	-
IMAZAQUIN (20%) (4)	SCEPTER	1	C	C	C (5)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P	C	-	-	C/P
IMAZAQUIN (20%)+ PENDIMETAL IN (33%)	SCEPTER + HERBADOX	0.9 + 3.3	C	C	C/P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-	C/P
IMAZAQUIN (20%)+ TRIFLURALIN A (48%)	SCEPTER + V.MARCAS	1 + (1.8 - 2)	C	C	C (5)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-	C/P
METOLACLO R (96%)	DUAL 96	1.3 -2.6 (1) (6)	C	P	-	-	-	C	-	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	C/P (7)
VERNOLATE (84%) (9)	VERNAM	2.5 - 3.75 (1)	C/P	C/P	-	-	-	C/P	-	-	P	-	C	C	C	C	C	-	-	C/P (8)

#### REFERENCIAS (PSI):

- (1)
- (2) Se dispone de una formulación al 75 % como granulo soluble en agua, nombre comercial Lexone SF., Sencorex 75 WG.
- (3) Incorporar antes de las 96 horas.
- (4) Se dispone de una formulación al 70 % como granulo soluble en agua.

- (5) Controla la maleza en la zona de incorporación del producto.
- (6) Para Sorgo de Alepo de semilla utilizar dosis altas.
- (7) Aplicar 2.6 l/ha. según programa de control estipulado por la empresa.
- (8) Efectuar la incorporación del producto con dos pasadas de rastra de discos inmediatamente después de la aplicación.
- (9) No aplicar volúmenes superiores a 150 l/ha.

### 3.1.3 CONTROL DE MALEZAS EN PRE-EMERGENCIA (PEE)

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS (1) form./ha (l-gr/ha)	LATIFOLIADAS										GRAM. ANUALES					PERENNES		
			Y. C O L O R A D O	Q U I N O A	C H A M I C O	C H I N C H I L L A	M A L V A	V E R D O L A G A	N A B O	L E C H E R O N	B E J U C O	A B R O J O  GR.	P. C U A R E S M A	C A P I N	C O L A  Z O R R O	E L E U S I N E	S. A L E P O  S E M.	S. A L E P O  R I Z.	G R A M O N	C E B O L I N
TRIFLURALI NA (60%) + PROTECTO R SOLAR	PREMERLIN	2 - 3.5	C	C/ P	-	-	-	C	-	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	-
PENDIMETA LIN (33%) (10) (11)	HERBADOX	3 - 5	C	C	-	-	-	C	-	-	-	-	C	C	C	C	C	-	-	-
IMAZAQUIN (20%)(4)	SCEPTER	1	C	C	C/P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	P	C	-	-	P
ALACLOR (48%) (11)	VARIAS MARCAS	2.5 - 6(12)	C	P	-	C/P	-	C	-	-		-	C	C	C	C	C (6)	-	-	-
ACETOCLO R (90%) (11)	VARIAS MARCAS	2 - 3	C	C/ P	C/P	C/P	-	C/P	C/P	-	-	C/P	C	C	C	C	C (6)	-	-	-
METOLACL ORO (96%)	DUAL 96 EC	1.3 - 2.6	C	P	-	-	-	C	-	-	-	P	C	C	C	C	C (6)	-	-	C/ P (7)
DIMETENA MIDA (90%)	FRONTIER	1.2 - 1.8	C	C	-	-	-	C		-			C	C	C	C	C/P	-	-	-

## Control de Malezas en Pre-emergencia (PEE) (Continuación)

<b>PRINCIPIO ACTIVO</b>	<b>NOMBRE COMERCIAL</b>	<b>DOSIS (1) form/ha (1- gr/ha)</b>	<b>Y. C O L O R A D O</b>	<b>Q U Y N O A</b>	<b>C H A M Y C O</b>	<b>C H Y N C H Y L L A</b>	<b>M A L V A</b>	<b>V E R D O L A G A</b>	<b>N A V O</b>	<b>L E C H E R O O N</b>	<b>B E J U C O</b>	<b>A B R O J O  GR.</b>	<b>P. C U A R E S M A</b>	<b>C A P Y N</b>	<b>C O L A Z O R R O</b>	<b>E L E U S Y N E</b>	<b>S. A L E P O  S E M.</b>	<b>S. A L E P O  R Y Z.</b>	<b>G R A M O N</b>	<b>C E B O L L I N</b>
METRIBUZI N(13)	SENCOREX(48 %)- LEXONE L(48%)	0.70 - 1.2	C	C	P	C	C	C	C	-	-	C/P	P/C	P/C	P/ C	P/C	P	-	-	-
	LEXONE SF (75%)	0.5 - 0.75																		
METRIBUZI N (48%) (2) + ALACLOR (48%) (11)	SENCOREX / LEXONE L+ VARIAS MARCAS	(0.4 - 0.75) + (2 - 3)(13)	C	C	P	C/P	C/P	C	C	-		C/P	C	C	C	C	C/P (6)	-	-	-
METRIBUZI N (48%) (2) + ACETOCLO R (90%) (11)	SENCOREX / LEXONE L+ VARIAS MARCAS	0.5 - 1 + 0.75 - 1.5 (13)	C	C	C/P	C	C	C	C	-		C/P	C	C	C	C	C (6)	-	-	-
METRIBUZI N (17.5%) + METOLACL OR (72%)	CORSUM - TURBO	1.5 - 2.5 (13)	C	C	P	C	C	C	C	-	-	C/P	C	C	C	C	C (6)	-	-	-

(Continúa)

## Control de malezas en pre emergencia (PEE) (Continuación)

<b>PRINCIPIO ACTIVO</b>	<b>NOMBRE COMERCIAL</b>	<b>DOSIS (1) form/ha (1- gr/ha)</b>	<b>Y. C O L O R A D O</b>	<b>Q U Y N O A</b>	<b>C H A M Y C O</b>	<b>C H Y N C H Y L L A</b>	<b>M A L V A</b>	<b>V E R D O L A G A</b>	<b>N A V O</b>	<b>L E C H E R O O N</b>	<b>B E J U C O</b>	<b>A B R O J O  GR.</b>	<b>P. C U A R E S M A</b>	<b>C A P Y N</b>	<b>C O L A Z O R R O</b>	<b>E L E U S Y N E</b>	<b>S. A L E P O  S E M.</b>	<b>S. A L E P O  R Y Z.</b>	<b>G R A M O N</b>	<b>C E B O L I N</b>
METRIBUZI N (48%) (2) + METOLACL OR (96%)	SENCOREX / LEXONE L+ DUAL 96	0.4 - 0.75 + 1.5 - 2 (13)	C	C	P	C	C	C	C	-	-	C/P	C	C	C	C	C (6)	-	-	-
METRIBUZI N(48%) / (75%) + + DIMETENA MIDA (90%)	SENCOREX(48 %) / LEXONE SF(75%) + FRONTIER	0.7 - 0.8 / 0.5 - 0.55 + 0.9	C	C	P	C	C	C	C	-		C/P	C	C	C	C	C/P	-	-	-
METRIBUZI N (48%) + ATRAZINA (50%)	SENCORMAX (14)	(0.72 - 1.14) + (0.25 - 0.4)	C	C	P/C	C	C	C	C	-		C/P	P/C	P/C	P/ C	P/C	P	-	-	-

(Continúa)

## Control De Malezas En Pre-Emergencia (PEE) (Continuación)

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS (1) form./h a (l-gr/ha)	Y. C O L O R A D O	Q U I N O A	C H A M I C O	C H I N C H I L L A	M A L V A	V E R D O L A G A	N A B O	L E C H E R O N	B E J U C O	A B R O J O  GR.	P. C U A R E S M A	C A P I N	C O L A Z O R R O	E L E U S I N E	S. A L E P O S E M.	S. A L E P O R I Z.	G R A M O N	C E B O L I N
METRIBUZ IN (48%) (2) + ATRAZINA (50%) (15)	SENCOREX/ LEXONE L + VARIAS MARCAS	(0.7 - 1.1) + (0.2 - 0.4)(13)	C	C	P/C	C	C	C	C	-		C/P	P/C	P/C	P/C	P/C	P	-	-	
FLUMETS ULAM (12%)	PRESIDE	1	C	C	C	C	C	C	C		C	P (16)	-	-	-	-	-	-	-	
FLUMETS ULAM (12%)+ ALACLOR (48%) (11)	PRESIDE + V.MARCAS	1 + (3 - 4)	C	C	C	C	C	C	C		C	P (16)	C	C	C	C	C	-	-	-
FLUMIOX AZIN (50%) (17) (18)	SUMISOYA (11)	150 gr	C	C	C	C	C	C	?	-			-	-	-	-	-	-	-	-
FLUMIOX AZIN (50%) + IMAZETHA PYR (10%) (17)	SUMISOYA + PIVOT	100 gr + 0.5	C	C	C	C	C	C	C				P/C	P/C	P/C	P/C	P/C	-	-	-

## **REFERENCIAS (PEE):**

(1) Dosis mayores en suelos más pesados y/o con más de 3% de materia

(2) Se dispone de una formulación al 75 % como granulo soluble en agua, nombre comercial Lexone SF, Sencorex 75 WG.

(4) Se dispone de una formulación al 70 % como granulo soluble en agua.

(6) Para Sorgo de Alepo de semilla utilizar dosis altas.

(7) Para cebollin aplicar 2.6 l/ha. en tratamientos de presiembra incorporado según programa de control estipulado por la empresa.

(10) Incorporar superficialmente si dentro de las 96 hs posteriores a la aplicación no se producen lluvias, para mayor efectividad aplicar el mismo día de siembra.

(11) Aplicar después de siembra antes que el cultivo alcance el estado de craking (entre el agrietamiento del suelo y emergencia de los cotiledones).

(12) La dosis varía según suelo y M.O. Menor 3% M.O = 3-4-5 ls/ha. (liviano-mediano-pesado), mayor a 3% M.O. = 4-5-6 ls/ha. (liviano-mediano-pesado)

(13) Suelo arenoso no usar. Dosis mayores en suelos pesados y/o con más de 3 % M.O.

(14) Un bidón de 10.8 ls. para 7-11 has conteniendo Metribuzin(48%) 8 ls. + Atrazina (50%) 2.8 ls. En suelos pesados= 1 bidón para 7-8 has Suelo liviano 1 bidón para 8-11 has. Suelo arenoso no usar.

(15) Se dispone de una formulación al 90 % como granulo dispersable en agua.

(16) Controla Xanthium strumarium (abrojo).

(17) No se recomienda la aplicación en suelos arenosos y franco arenoso. No aplicar en suelos que contienen menos de 1.5 % de materia orgánica.

(18) Es compatible en mezcla de tanque con imazethapyr, imazaquin, acetoclor, alaclor, y metolaclor. Con imazethapyr mezclar 0.5 l/ha + 100 gr de flumioxazin para control de chamico, y. colorado, malva, quinoa, verdolaga, capin y p.cuaresma.





Control De Malezas En Post-Emergencia (23) (POE) (Continuación)

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS form./ha (l-gr/ha)	MTO. APLIC AC.	Y. C O L O R A D O	Q U I N O A	C H A M I C O	C H I N C H I L L A	M A L V A	V E R D O L A G A	N A B O	L E C H E R O N	B E J U C O	A B R O J O GR.	P. C U A R E S M A	C A P I N	C O L A Z O R R O	E L E U S I N E	S. A L E P O S E M .	S. A L E P O R I Z.	G R A M O N	C E B O L L I N
BENTAZON (60%) (32)+ 2,4-DB (100%)	BASAGRAN 60/ DAXTRON 60 + 2,4DB(V. MARCAS) (24)	0.8 - 1.2 + 0.04	hasta 5 cm o 4 hojas (33)	P	C/P	C	C/P	C/P	C/P	C	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
BENTAZON (60%) (32)+ IMAZAQUIN (20%)+ 2,4-DB (100%)	BASAGRAN 60 + SCEPTER + 2,4DB(V. MARCAS) (24) (34)	1 + 0.2 + 0.04	hasta 5 cm o 4 hojas	C (35)	C/P	C (35)	C/P	C/P	C/P	C	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
BENTAZON (48%) + IMAZAQUIN (4%)+ 2,4-DB (100%)	BASAGRAN PLUS / CYANAGRAM + 2,4DB(V. MARCAS) (24)	0.75- 1.25 + 0.04 (36) (37)	2 - 4 hojas (hasta 5 cm) (36) (37)	C (38)	C/P	C (38)	C/P	C/P	C/P	C	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
BENTAZON (60%) + HALOXIFOP-R-METIL(24.9%)	VULKAN ULTRA (24)	1 - 1.25 (39) (40)	(41)	P (42)	P	C (43)	P	C/P	P	C	-	C/P	C	C/P	C/P	C/P	C/P	C	C	-	-

(Continúa)

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS form./h a (l-gr/ha)	MTO. APLIC AC.	Y. C O L O R A D O	Q U I N O A	C H A M I C O	C H I N C H I L L A	M A L V A	V E R D O L A G A	N A B O	L E C H E R O N	B E J U C O	A B R O J O  GR.	P. C U A R E S M A	C A P I N	C O L A Z O R R O	E L E U S I N E	S. A L E P O S E M .	S. A L E P O R I Z.	G R A M O N	C E B O L L I N
BENTAZON (60%) + FLUMETSULAM (80%) + TIFENSULFURON- METIL(75%)	SINFONY	0.8 + 20 g + 8 g (54)	5 - 10 cm	C	C	C	C	C	C	C	-		C	-	-	-	-	-	-	-	-
ACIFLUORFEN (22.4%)	BLAZER, TACKLE (24)	1 - 1.5	Hasta 5 cm (44)	C	P	C	C/P	-	C	C	C/P	C/P	C/P	-	-	-	-	-	-	-	-
FOMESAFEN (25%)	FLEX	0.6 - 1.5 (45)	(45)	C	P	C	C/P	C/P	C/P	C	C/P (46)	C/P	C/P (47)	-	-	-	-	-	-	-	-
FOMESAFEN + 2,4-DB (25% + 4%)	TORUS	0.8	2 - 6 hojas	C	C/P	C	C	C	C	C	C/P	C	C/P	-	-	-	-	-	-	-	-
CLORIMURON ETIL (25%)	CLASSIC (48)	40 - 60 gr	2 - 5 hojas (49)	C	-	C	C	-	-	C	-	(50)	C	-	-	-	-	-	-	-	- (51)
BENAZOLIN (50%)	GALTAC	0.5 - 0.7	hasta 15 cm (52)	C	C	C	-	C	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-
BENAZOLIN (50%) + CLORIMURON (25%)	SCUDETTO y RANGER (48)	375 gr + 30 gr	5 - 10 cm hasta 25-30 cm (53)	C	C	C	C	C	-	C	-	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-

(Continúa)

(Continuación)

<p><b>REFERENCIAS (POE):</b></p> <p>(19) En malezas anuales latofoliadas y/o gramíneas aplicar hasta 4 hojas, con excepción de quinoa, verdolaga y chinchilla (hasta 2 hojas)</p> <p>(20) Usar la dosis mayor para un mejor control.</p> <p>(21) Momento de la aplicación 15-25 cm de maleza</p> <p>(22) Momento de la aplicación entre 3 a 7 hojas</p> <p>(23) Agregar tensioactivo no iónico 0.1-0.15 v/v con excepción de, Pivot H y Torus</p> <p>(24) Volumen de 250-300 l/ha. Presión 100 lib/pulg2. Impactos entre 40-50 gotas/cmm2.</p> <p>(25) Aplicar 200 cc/ha en chamico, nabo, verdolaga y yuyo colorado; y 250 cc/ha en chinchilla, malva y lecherón.</p> <p>(26) Mezclar con 500 cc/ha bentazon (60%) o bien 400 cc/ha de fomesafen (25%) para chamico (3-5 hojas) (C), quinoa (3-7 hojas) (C/P) malva (2-4 hojas) (CP). Es compatible con clorimuron, benazolin e imazaquin. No aplicar cuando la soja y las malezas estén pasando un período de</p> <p>(27) Estado de 2-4 hojas y en activo crecimiento.</p> <p>(27b) Pack de 4.5 ls de Sumiverde (10%)+600 gr de Classic 25%) para 15 has</p> <p>(27c) Pack de 3 ls de Sumiverde (10%) + 6 ls de Basagran (60%) para 10 has.</p> <p>(28) Aplicar en estado de 2-3 hojas y ótimas condiciones de humedad.</p> <p>(29) Control de estado de 2-4 hojas en mezclas con benazolin (50%) 0.3 l/ha. o imazethapyr (10%) 0.5 lt/ha</p> <p>(30) Control parte aérea, en altas infestaciones controlar rebrote con graminicidas.</p> <p>(31) Control parcial de chufa (Cyperus esculentus). Mejora el control en mezclas de bentazon (60%) 0.5 l/ha, o imazethapyr (10%) 0.5 ltr/ha.</p> <p>(32) Existen formulaciones al 48% con varias marcas comerciales. Equivalencia de dosis: 0.8-1 - 1.6 litro de Basagran (60%) = 1-1.25 - 2 ls/ha Basagran (48%).</p>	<p>(32b) En caso de chufa salvaje (Cyperus esculentus) mezclar 0.8 - 1.2 l/ha bentazon (60%) o bien 1 - 1.5 l/ha bentazon (48%) + 100 cc/ha de MCPA.</p> <p>(33) A las dosis dadas: chamico hasta 10 cm, resto de las malezas hasta 5 cm o 4 hojas. No se aconseja la mezcla con hormonales en cultivo con estrés hídrico</p> <p>(34) No se aconseja la mezcla con hormonales en cultivo con estrés hídrico (sequía).</p> <p>(35) Chamico y yuyo colorado hasta 10 cm a la dosis dada, o , con 10 - 20 cm a la dosis de bentazon (60%) 0.8 l/ha + imazaquin (20%) 0.25 l/ha</p> <p>(36) 1 - 1.25 l/ha + 40 cc/ha. 2,4DB(100%) de 2-4 hojas (hasta 5 cm) a 4-6 hojas (hasta 10 cm) en verdolaga, nabo, abrojo grande y abrojo.</p> <p>(37) 1.25 l/ha + 40 cc/ha. 2,4DB(100%) de 2-4 hojas (hasta 5 cm) en quinoa, chinchilla, malva, y bejuco.</p> <p>(38) 0.75- 1.25 l/ha de 2-4 hojas (hasta 5 cm) a 6-8 hojas (hasta 15 cm). Dosificación según el menor o mayor estado de desarrollo de las malezas. No es necesario el agregado de 2,4DB.</p> <p>(39) Todos los tratamientos deben llevar coadyuvante al 0.15% más 2 litros de aceite mineral recomendado por la empresa.</p> <p>(40) Agregar 40 cc/ha de 2,4DB (100%) para mejorar el control de quinoa, chinchilla, malva, verdolaga y bejuco.</p> <p>(41) En latifoliadas con 2 - 4 hojas. En gramíneas anuales con 4- 6 hojas. Para sorgo de Alepo rizoma con 20 - 40 cm</p> <p>(42) En y. colorado hasta 10 cm agregar 150-200 cc/ha de imazaquin o imazethapyr.</p> <p>(43) Chamico hasta 10 cm.</p> <p>(44) Hasta 5 cm en quinoa, chinchilla, lecherón, bejuco y abrojo. Hasta 10 cm en yuyo colorado, chamico, verdolaga y nabo.</p>	<p>(45) <u>Malezas de 2-4 hojas o hasta 5 cm:</u> 0.6 ls/ha para y. colorado, chamico y nabo, 0.8 ls/ha + 40 cc/ha 2,4DB (100%) para quinoa, chinchilla, malva, verdolaga y bejuco.</p> <p><u>Malezas de 5 - 8 hojas o hasta 10 cm:</u> 0.7-0.8 ls/ha para y. colorado, chamico y nabo. 1 l/ha + 40 cc/ha 2,4 DB(100%) para quinoa, chinchilla, malva, verdolaga y bejuco.</p> <p><u>Abrojo de 2-4 hojas o hasta 10 cm:</u> mezclar fomesafen 0.8 ls/ha + 40 cc/ha 2,4DB (100%) + 200 cc/ha imazaquin (20%).</p> <p><u>Malezas de 10 - 20 cm,</u> aplicar 0.8 ls/ha + 200 cc/ha de imazaquin (20%) para el control de yuyo colorado y chamico. Estas dosis corresponden a condiciones ambientales normales de aplicación ( 20 - 30 °C temperatura y 50 - 90% de humedad relativa).</p> <p>(46) Dosis de 1 - 1.5 l/ha para estado de 2 - 4 hojas o hasta 5 cm.</p> <p>(47) Dosis de 1 - 1.3 l/ha para estado de 2 - 4 hojas o hasta 5 cm.</p> <p>(48) Volumen de 100 - 150 l/ha. Presión de trabajo de 80 libras/pulg2. Números de impactos 30 - 40 gotas/cm2</p> <p>(49) La máxima eficacia se obtiene cuando las malezas se encuentran en activo crecimiento (2 - 5 hojas), permite flexibilidad en el período de aplicación por que controla malezas</p> <p>No aplicar en condiciones de estrés hídrico., ni con pH superiores a 6.8 (por problemas de residualidad en cultivos posteriores).</p> <p>(50) Control agregando 50 cc/ha de 2,4DB (100%).</p> <p>(51) Control de chufa (Cyperus esculentus).</p> <p>(52) Con malezas mayores a 15 cm aplicar la dosis máxima recomendada.</p> <p>(53) En malezas en activo crecimiento desde 5 - 10 cm hasta 25 - 30 cm de altura. No aplicar ante condiciones de estrés hídrico.</p> <p>(54) Pack para 5 has.</p>
---	--	--

### 3.1.5. CONTROL DE MALEZAS GRAMINEAS CON HERBICIDAS DE POST EMERGENCIA

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	CONCENTRAC (%)	DOSIS FORMULADO (LITROS/HA)			ACEITE AGRÍCOLA (9)
			GRAM. ANUALES (12) S.ALEPO (semilla) (15)	S. ALEPO (RIZOMA) (11)	GRAMON (10)	
FLUAZIFOP - P - BUTIL	H1 - 2000	15 %	0.75 - 1.0 (13)	0.75 - 1.0	1.2 - 1.5	1% v/v (14)
	LISTO	5 %	2.5 - 3.0 (13)	2.5 - 3.0	3.5 - 4.0	NO
QUIZALOFOP - ETIL	ASSURE	9.6 %		0.8 - 1	1.5	1% v/v
QUIZALOFOP - P - ETIL	OMEGA	10.8 %		0.4 - 0.5		1.5 l/ha
	SHERIFF	1.8 %	2.0 - 2.5 (3)	1.5 - 2.0	3.0 - 3.5	NO
QUIZALOFOP - P - TEFURIL	RANGO	12 %	0.5 - 1.0 (1)	0.6 - 1.0 (16)	0.8 - 1.2	1 - 1.5 l/ha (2)
	GALANT R	12 %	0.35 - 0.5	0.5 - 0.65	1 - 1.25	1% v/v
HALOXYFOP - R - METIL	GALANT RLPU	3 %	1.5 - 2.0 (3)	1.5 - 2.0	3.0 - 3.5	NO
	FOCUS ULTRA	24%	0.175 - 0.25 (3)	0.25 - 0.325	0.5 - 0.625	2 l/ha
	MIRAGE	10.4 %	0.45 - 0.85 (4)	0.60 - 0.75	1.15 - 1.45	1% v/v
PROPAQUIZAFOP	AGIL	10 %	0.3 - 0.8 (5)	0.5 - 0.7	0.8 - 1.0	1% v/v
SETOXIDIM	POAST	18.4%	1.5 - 2.5 (24)	3 - 3.5	4.5 - 5.5	2 l/ha
CLETODIM	SELECT	24 %	0.40 - 0.65 (6)			2 l/ha
CLETODIM +	KOSAKO (21)	24% + 80%		0.35 + 2		NO
COADYUVANTE(7)	CENTURION (22)	24% + 80%			0.7 + 2 (20)	NO
BUTROXIDIM + COADYUVANTE (2)	FALCON (23)	25%	0.2 (19)	0.2 (25)	0.2 (25)	NO
CLODINAFOP	CONDUCT	10 %	0.6 - 0.8 (19)	0.8 - 1 (19)	1 - 1.4 (20)	1% v/v
FENOXAPROP - P - ETIL	ISOMERO	11 %	0.8 - 1.4 (8)	1.0 - 1.4 (16)	1.2 - 1.5 (17)	NO

**REFERENCIAS:**

- (1) Aplicar 0.5-1 l/ha para eleusine y capín, y de 0.8-1 l/ha para p. cuaresma. Estado desde 3 -4 hojas verdaderas hasta 3 macollos.
- (2) Agregar coadyuvante recomendado por la empr.
- (3) Aplicar cuando las gram. anuales tengan 2 - 4 hojas hasta 1 macollo, y Alepo semilla 10-15 cm.
- (4) Dosis de 0.45-0.65 l/ha para gram. anuales hasta 1-2 macollos. Dosis de 0.65 - 0.85 l/ha para gram anuales hasta 3 - 4 macollos. Dosis de 0.40 - 0.60 l/ha para Alepo semilla con 10 - 15 cm.
- (5) 0.3 - 0.5 l/ha para capín y 0.4 - 0.8 l/ha para p. cuaresma (2 - 4 hojas hasta 2 macollos).
- (6) A partir de 3 hojas verdaderas hasta macollaje, malezas en activo crecimiento.

- (7) Coadyuvante Dilaúril éster y Polietilenglicol éster (80%) .
- (8) Malezas entre 2 - 3 hojas hasta inicio de macollaje
- (9) Aceite agrícola recomendado por la empresa.
- (10) Estolones de 8 - 15 cm de largo.
- (11) Controlar cuando s de Alepo tenga 20 a 40 cm
- (1) P. cuaresma., capín., cola de zorro.
- (13) En gram. anuales de 1-4 hojas a inicio de macollaje. Para sorgo de Alepo (semilla) 10-15 cm.
- (14) Sorgo de Alepo y g. anuales agregar tensioactivo (0.10%), gramón (0.15%) v/v.
- (15) Estado óptimo entre 10 y 15 cm altura
- (16) Plantas de 4- 6 hojas hasta hoja bandera.
- (17) Plantas con estolones hasta 10 cm de largo
- (18) Con 30-40 cm de altura y en activo crecim
- (19) De 2 a 4 hojas hasta inicio de macollaje.

- (20) Estolones con 10 - 20 cm de largo.
- (21) Pack de Select: (1.4 lts) y Coady.: (8 lts) (Para 4 has).
- (22) Pack de Select: (2.8 lts) y Coady.: (8 lts). (Para 4 has).
- (23) Un sobre para 5 hectáreas.
- (24) Según humedad edáfica, estado y tipo de malezas.
- (25) Control parcial.

**OBSERVACIONES GENERALES:**

- En condiciones óptimas de humedad , temp. y tamaño de maleza, se pueden reducir dosis media entre un 15 y 20%.
- No escardillar previo a la aplicación; efectuarla a partir de los 7 días de realizada ésta.
- Evitar aplicar con estrés hídrico.

**REFERENCIAS GENERALES PARA CONTROL DE MALEZAS:**

GRADO DE CONTROL	MALEZA: NOMBRES	COMUNES Y CIENTIFICOS		
<b>C:</b> Control (86 - 100%)	Y. colorado ( <b>Amaranthus quitensis</b> )	Nabo ( <b>Brassica campestris</b> )	Cola de zorro ( <b>Setaria sp.</b> )	
<b>C/P:</b> Control a Control Parcial (76 - 85%)	Quinoa ( <b>Chenopodium album</b> )	Lecherón ( <b>Euphorbia heterophylla</b> )	Eleusine ( <b>Eleusine indica</b> )	
<b>P:</b> Control Parcial (61 - 75%)	Chamico ( <b>Datura ferox</b> )	Bejuco ( <b>Ipomoea sp.</b> )	Sorgo de Alepo semilla ( <b>Sorghum halepense</b> )	
<b>-:</b> No satisfactorio (0 - 60%)	Chinchilla ( <b>Tagetes minuta</b> )	Abrojo grande ( <b>Xanthium cavanillesii</b> )	Sorgo de Alepo rizoma ( <b>Sorghum halepense</b> )	
Sin Información	Malva ( <b>Anoda cristata</b> )	Pasto cuaresma ( <b>Digitaria sanguinalis</b> )	Gramón ( <b>Cynodon dactylon</b> )	
	Verdolaga ( <b>Portulaca oleracea</b> )	Capin ( <b>Echinochloa crusgalli</b> )	Cebollín ( <b>Cyperus rotundus</b> )	

Para mayor información sobre CONTROL DE MALEZAS EN SOJA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel / Fax	E - mail
Juan C. Ponsa Sergio Cepeda Raúl Rossi	EEA Pergamino	(0477)31250 / 32553	pergami@inta.gov.ar

### 3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA

#### 3.2.1. BARRENADOR DE LOS BROTES.

##### A. NIVELES DE DECISIÓN PARA EFECTUAR EL CONTROL.

La soja puede recuperar o compensar en mayor medida los daños de la plaga en su período vegetativo en la medida que se presenten condiciones que favorezcan su crecimiento (fundamentalmente disponibilidad de agua), y disponga del tiempo necesario para la recuperación de los daños. Por lo tanto, un cultivar que por ciclo o fecha de siembra presente un período vegetativo corto, así como la aparición de estrés hídrico en dicho período resultará más afectado. En consecuencia, para estos casos los daños económicos se alcanzan con menores niveles o ataques del barrenador; o sea que para la toma de

La incidencia en los rendimientos de los daños producidos por esta plaga durante el período reproductivo del cultivo depende menos de la disponibilidad de agua, en comparación al estado vegetativo.

En el siguiente cuadro se resumen los niveles de decisión recomendados.

DE SIEMBRA		(% de plantas atacadas por barrenador)	
		Con buenas condiciones de crecimiento	Con condiciones limitadas de crecimiento
PERÍODO VEGETATIVO	Cultivares de Grupo V y VI en siembras tempranas	45 - 50	20 - 30
	Cultivares de Grupo IV en siembras tempranas; V y VI en siembras tardías	20 - 25	10
PERÍODO REPRODUCTIVO		10% de plantas con daño en inflorescencias o en vainas	

##### B. CONTROL QUÍMICO

PRINCIPIO ACTIVO	FORMULADO Y CONCENTRACIÓN	DOSIS DE FORMULADO (cc / ha)
Monocrotofós	L 60 %	1000 - 1200
Monocrotofós+Cypermctrina	L 60 % E 25 %	700 +100
Clorpirifós	E 48 %	1300
Clorpirifós+Cypermctrina	E 48 % E 25 %	720 +100
Clorpirifós+Deltametrina	E 48 % E 5 %	720 +100
Clorpirifós+Fenvalerato	E 48 % E 20 %	720 +150
Metamidofós+Cypermctrina	E 60 % E 25 %	750 +100
Metamidofós	E 60 %	1200
Clorpirifós+Cypermctrina	E 50 % E 5 %	650
Fenitrotión	E 100 %	1000
Clorpirifós + Deltrametrina	E 48% E 5%	720 +100
Metomil + Cypermctrina	PS 90% E 25%	150 +100

**L:** Líquido; **E:** Emulsionable; **PS:** Polvo Soluble; **+:** Combinado

### 3.2.2. CHINCHES EN EL CULTIVO DE SOJA.

#### A. NIVELES DE DAÑO ECONÓMICO PARA EFECTUAR EL CONTROL.

PLAGA	N D E SEGÚN ESTADOS REPRODUCTIVOS DE SOJA(1)			
	R3	R4	R5	R6-7
Ch. verde ( <i>N. viridula</i> )	0.8 / m	1.0 / m	1.8 / m	7-8 / m
Ch. alfalfa ( <i>P. guildinii</i> )	0.5 / m	0.7 / m	1.0 / m	4 / m

Referencias : R3: principio de formación de vainas; R4: vaina completamente desarrollada pero sin desarrollo de grano; R5: formación o crecimiento del grano; y R6-7: grano lleno a primeras vainas maduras (escala de Fher y Caviness); (1) N° de chinches promedio por metro: p.ej: 4/m=4 chinches encontradas por metro de surco.

#### B. CONTROL QUIMICO

PRINCIPIO ACTIVO	FORMULADO Y CONCENTRACIÓN	CHINCHE VERDE DOSIS DE FORMULADO (cc / ha)	CHINHE DE LA ALFALFA DOSIS DE FORMULADO (cc / ha)
Cypermtrina + Endosulfán	E 25 % E 35 %	50 + 700	50 + 600
Cypermtrina + Fenitrotión	E 25 % E 100 %	50 + 500	50 + 600
Deltametrina + Fenitrotión	E 5 % E 100 %	40 + 500	40 + 600
Fenitrotión	E 100 %	800	1000
Cypermtrina + Profenofós	E 25 % E 40 %	700	800
Monocrotofós	L 60 %	700 - 750	750 - 800
Clorpirifós	E 48 %	800 - 900	1000
Deltametrina + Endosulfán	E 5 % E 35 %	50 + 700	50 + 600
Endosulfán	E 35 %	1200	1000

E: emulsionable; L: líquido; +: Combinado.

Para mayor información sobre CONTROL DE INSECTOS PLAGA EN SOJA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Nicolás Yannone Pedro D. Leiva	EEA Pergamino	(0477)31250/32553	perent@ inta.gov.ar



### 3.2.3. ISOCAS

#### A. NIVELES DE DECISION

La determinación ajustada de los para el control de isocas que actúan como defoliadoras resulta compleja, ya que éstos no sólo son influenciados por el grupo de maduración del cultivar sino también por los diferentes estados fenológicos y fundamentalmente por las condiciones de desarrollo del cultivo al momento de producirse el ataque. Sin embargo, con el objeto de manejar una herramienta orientativa para la toma de decisiones, se recomienda seguir las siguientes pautas disponibles para la región Bs As Norte

ESTADOS FENOLOGICOS DEL CULTIVO	Nº DE ISOCAS DEFOLIADORAS MAYORES DE 1,5 CM Y PORCENTAJES DE DEFOLIACION
Estados Vegetativos (Vn) - Crecimiento	(*) 20-30% defoliación y 10-15 isocas 35-40% defoliación y 15-20 isocas
Floración a llenado de vainas (R2 a R6)	(*) 10-20% defoliación y 10 isocas 15-20% defoliación y 10-15 isocas
Vainas llenas a maduración (R6 a R8)	20-25% defoliación y 10-20 isocas

(\*) corresponde a cultivares Grupo IV

Condiciones de estrés o excelente disponibilidad hídrica, fundamentalmente durante el período vegetativo de la soja, permitirán disminuir o aumentar los niveles mostrados para condiciones medias de desarrollo.

#### B. (PARA MAYOR INFORMACION SOBRE CONTROL QUIMICO DE ORUGAS Y DE ISOCAS VER SECCION CORRESPONDIENTE A LA E.E.A. MARCOS JUAREZ)

Para mayor información sobre CONTROL DE INSECTOS PLAGA EN SOJA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Nicolás Iannone Pedro D. Leiva	EEA Pergamino	(0477) 31250/32553	perent@inta.gov.ar

### 3.3. ENFERMEDADES

#### 3.3.1. ENFERMEDADES EN EMERGENCIA

NOMBRE COMÚN	AGENTE CAUSAL	SÍNTOMAS
“Damping-off”(2)	<i>Rhizoctonia solani</i> <i>Pythium sp.</i> <i>Fusarium spp.</i> <i>Sclerotium rolfsii</i>  <i>Phytophthora sojae</i>	Estrangulamiento a nivel de hipocótilo y posterior muerte de plántulas.  Marchitamiento y muerte de plántulas.

#### 3.3.2. ENFERMEDADES DE RAIZ Y TALLO

NOMBRE COMUN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS y SIGNOS
Podredumbre húmeda del tallo (1)	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Marchitamiento y posterior muerte de plantas debido a la podredumbre basal y media del tallo. Formación de esclerocios oscuros dentro y fuera de tallos y vainas.
Síndrome de la muerte repentina (1)	<i>Fusarium solani</i>	Clorosis internerval y muerte prematura de plantas.
Cancro del tallo (4)	<i>Diaporthe phaseolorum f. sp. meridionalis</i>	Cancros en la inserción del pecíolo en el tallo y muerte prematura de plantas. Fructificaciones (picnidios) localizados en forma irregular dentro del cancro.
Tizón del Tallo y de la Vaina (2)	<i>Diaporthe phaseolorum f. sp. sojae</i>	Atizonamiento de los tallos. Fructificaciones (picnidios) localizados en hileras sobre tallos y vainas.
Podredumbre Parda (3)	<i>Phialophora gregata</i>	Clorosis internerval, podredumbre parda de los tejidos interno de la base del tallo.
Antracnosis (3)	<i>Colletotrichum truncatum</i>	Área atizonadas irregulares a lo largo del tallo. Fructificaciones (acérvulas) pequeñas, oscuras, con forma de espina.

#### 3.3.3. ENFERMEDADES FOLIARES

NOMBRE COMUN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS
Tizón Bacteriano (3)	<i>Pseudomonas syringae pv. glycines</i>	Manchas pequeñas, amarillas, angulares, de aspecto acuoso.
Pústulas Bacteriana (3)	<i>Xanthomonas campestris pv. glycines</i>	Manchas pequeñas, amarillas circulares, con posterior formación de pústulas en el centro.
Mancha Parda (3)	<i>Septoria glycines</i>	Manchas pardo - amarillentas, de forma irregular. Posterior clorosis y desfoliación.

### 3.3.4. ENFERMEDADES DE LA SEMILLA

NOMBRE COMUN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS
Mancha púrpura (3)	<i>Cercospora kikuchii</i>	Coloración púrpura que cubre parcial o totalmente la semilla.
Tizón del tallo y de la vaina (2)	<i>Diaporthe phaseolorum var. sojae</i>	Semillas achuzadas con quebraduras en el tegumento.
Antracnosis (3)	<i>Colletotrichum truncatum</i>	Decoloración de la semilla, o asintomática.
Deterioro por demora de cosecha (4)	<i>Fusarium sp.</i> <i>Alternaria sp.</i> Bacterias: <i>Pseudomonas spp.</i> <i>Xanthomonas spp.</i>	Podredumbre de las semillas.
Mosaico de la soja (3)	Virus : SMV (Soybean Mosaic Potyvirus)	Manchado de la semilla (corrimiento del hilo)

### 3.3.5. ENFERMEDADES VIROSICAS

NOMBRE COMUN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS
Mosaico de la soja (3)	SMV (Soybean Mosaic Poty virus)	Enanismo, mosaico y rugosidad foliar.

#### Referencias: (difusión y daños)

- (1) Muy Difundido - Muy Importante.
- (2) Medianamente Difundido - Muy Importante.
- (3) Medianamente Difundido - Poco Importante.
- (4) Poco Difundido - Muy Importante.

### 3.3.6. MANEJO DE ENFERMEDADES FUNGICAS

#### A. CONTROL QUIMICO

TRATAMIENTO	PRINCIPIOS ACTIVOS	DOSIS DE FORMULACION (*)
Tratamiento de semilla	Thiram 80%	200
	Carboxin + Thiram 20% + 20%	250
Tratamiento foliar: Podredumbre Húmeda del Tallo.	Benomil 50%	1000
	Metil-tiofanato 70%	1400
Cancro del tallo	Benomil 50%	1000
	Metil-tiofanato 70%	1400

(\*) La dosis está expresada en g o ml de producto comercial cada 100 kg de semilla o por ha.

## B. CONTROL CULTURAL

ENFERMEDAD	PRACTICAS QUE LIMITAN EL DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD
“Damping off”	Épocas de siembra que permitan escapar a condiciones de estrés (bajas temperaturas y alta humedad).
Podredumbre húmeda del tallo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotaciones con cultivos no susceptibles.</li> <li>• Fechas de siembra tempranas.</li> <li>• Menor densidad de plantas.</li> <li>• Uso de cultivares de ciclo corto.</li> <li>• Uso de cultivares con menor desarrollo de canopia foliar.</li> <li>• Cultivares de porte erecto</li> <li>• Elección de lotes sin antecedentes de la enfermedad.</li> </ul>
Síndrome de la muerte repentina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de cultivares tolerantes</li> <li>• Elección de lotes sin antecedentes de la enfermedad.</li> <li>• Rotación de cultivos</li> </ul>
Tizón del tallo y de la vaina	Elección de cultivares y fechas de siembra que permitan que el período reproductivo escape a los períodos de mayor temperatura.
Cancro del tallo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de siembra temprana</li> <li>• Siembra de cultivares de ciclo corto</li> <li>• Siembra de cultivares tolerantes</li> <li>• Rotación de cultivos.</li> </ul>

Para mayor información sobre ENFERMEDADES contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Antonio Ivancovich Grisela Botta	EEA Pergamino	(0477) 31250/32553	ivancovich@ inta.gov.ar

**ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA  
RAFAELA**

**1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION**

**2. MANEJO DEL CULTIVO**

**2.1. CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA Y ESPACIAMIENTOS**

**2.1.1. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES**

**2.1.1.1. GRUPO V - SOJA DE PRIMERA**

**2.1.1.2. GRUPO VI - SOJA DE PRIMERA**

**2.1.1.3. GRUPO VII - SOJA DE PRIMERA**

**2.1.1.4. GRUPO VI - SOJA DE SEGUNDA**

**2.1.1.5. GRUPO VII - SOJA DE SEGUNDA**

**2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES**

**2.2.1. SOJA DE PRIMERA**

**2.2.2. SOJA DE SEGUNDA**

**2.3. FERTILIZACION**

**2.3.1. FERTILIZACION FOSFATADA**

**2.3.2. ALTERNATIVAS DE FERTILIZACION**

**3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES**

**3.1. CONTROL DE MALEZAS**

**3.2. CONTROL DE INSECTOR PLAGA**

**3.3. ENFERMEDADES**

## 1. AMBITO DE VALIDEZ GEOGRAFICA

INFORMACION VALIDA PRINCIPALMENTE PARA EL CENTRO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE.

## 2. MANEJO DEL CULTIVO

### 2.1. CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTOS

#### 2.1.1. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES

##### 2.1.1.1. GRUPO V. SOJA DE PRIMERA

CULTIVAR	REND		
	1994/95*	1995/96*	1996/97*
ASGROW 5780	4638	2742	3006
DON MARIO 57	3985		2421
TORCACITA 58		3661	2319
TIJERETA 2000	4260	2718	2254
FA INTA 570			2212
AREQUITO INTA	4453	3885	2069
PROMAX 550	3813	3192	1826
ACA 571		1976	1816
A 5818 RG			1797
TACUARÍ INTA	4525	2562	1780
CONESAFA INTA	4233	2599	1733
DOÑA FLOR 58	4561	2627	1719
FA INTA 560			1638
TORCAZA 63	4007	1469	1529
ACA 560			1431
CALANDRIA 55		2113	1316
A 5634			1295
GITANA 55			1237
FEDERADA CASILDA INTA	4331	4194	
NK 555		1677	
TORCAZA D 58	4411		
CALANDRIA 55	4269		
NK 55	3734		
PROMEDIO	4240	2717	1855

Referencias: **REND:** Rendimiento Kg/ha; \* Fechas de siembra: 18/11/94; 15/11/95 y 14/11/96

### 2.1.1.2. GRUPO VI. SOJA DE PRIMERA

CULTIVAR	REND		
	1994/95*	1995/96	1996/97*
ACA 681		3996	3975
OFPEC PUNTERA	4426	3289	3602
TIJERETA 2065		2552	3385
PLATA	3845	2426	3344
NK 642	4645	3516	3253
GOLONDRINA 65	4636	3805	3239
A 6001 RG			3204
OFPEC VENCEDORA	4409	3377	3148
A 6401 RG			3129
AVUTARDA 64	4372	2164	3114
FEDERADA INTA	4309	3408	2937
TIJERETA 2020	4384	3277	2916
RA 587	4279	3207	2902
ASGROW 6404	4172	2510	2768
ASGROW 6443	3889	4120	2692
OFPEC CORDOBESA			2657
TIJERETA 2061			2549
DECKALB 690	3911	2860	2397
FA INTA 650		3598	2136
S.J. 62	3780	3672	1962
OFPEC RECORD	4131	4179	
ASGROW 6381	4468	3044	
PROMEDIO	4244	3228	2965

Referencias: **REND:** Rendimiento kg/ha ; \* Fecha de siembra: 18/11/94 ; 15/11/95 y 14/11/96

**2.1.1.3. GRUPO VII. SOJA DE PRIMERA.**

CULTIVAR	REND		
	1994/95*	1995/96 *	1996/97 *
ASGROW 7852			3501
FA INTA 760			3435
COBRIZA FCA	3579	3191	3419
ASGROW 7306	4439	3091	3364
TIJERETA 2070			3216
BRONCEA			3008
OFPEC ENTRERRIANA	4522	3230	2869
DEKALB CX 740	4531	3242	2837
CERRITO FA INTA	4171	4171	2801
ORO	4636	2758	2672
FACA 703			2569
ASGROW 7986	3597	3432	2494
ACA 731		3707	2466
RA 702	4802	3675	2429
GRANERA 73	4376	4120	2400
ASGROW 7409			2127
FOFATA 71			2071
CHARATA 76	4013	3597	2048
ASGROW 7894	4719	3186	
PROMEDIO	4308	3450	2763

Referencias: **REND:** Rendimiento kg/ha; \* Fecha de siembra: 18/11/94; 15/11/95 y 14/11/96



#### 2.1.1.4. GRUPO VI. SOJA DE SEGUNDA

	REND	REND
CULTIVAR	1994/95*	1995/96*
GOLONDRINA 65	1535	2964
OFPEC VENCEDORA	1280	2935
TIJERETA 2020	1208	2886
ACA 681		2863
ASGROW 6404	1430	2821
RA 587	1488	2725
OFPEC RECORD	1199	2705
AVUTARDA 64	916	2657
DEKALB CX 690	1247	2652
FEDERADA INTA 650		2632
NK 642	1094	2481
SJ 62	1207	2421
FEDERADA 1 INTA	1223	2416
ASGROW 6443	1522	2271
OFPEC PUNTERA	1262	2271
ASGROW 6381	620	2213
TIJERETA 2065		2020
PLATA	1278	1947
PROMEDIO	1234	2549

Referencias: **REND:** Rendimiento kg/ha; \* Fecha de siembra: 8/1/96 y 17/1/95

#### 2.1.1.5. GRUPO VII. SOJA DE SEGUNDA

CULTIVAR	REND
	1995/96
RA 702	2797
CHARATA 76	2782
ASGROW 7986	2727
CERRITO	2674
OFPEC ENTRERRIANA	2590
ORO	2424
COBRIFCA	2346
GRANERA 73	2329
ASGROW 7894	2323
ACA 731	2312
DEKALB CX 740	1887
ASGROW 7306	1669
PROMEDIO	2405

Para mayor información sobre CULTIVARES contactarse con :

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E -mail
Jorge Fosatti Jorge Villar	EEA Rafaela	(0492) 20431-21431-25006	rafaela@inta.gov.ar

## 2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES

### 2.2.1. SOJA DE PRIMERA

ANTECESOR	LABRANZA RECOMENDADA
I. PASTURA	“Romper” la compactación de las capas densificadas subsuperficiales si las hubiere con implementos tipo paraplow, paratill o similares, luego efectuar siembra directa
II. SOJA, GIRASOL, SORGO Y MAIZ	<b>A- Con densificaciones de suelo</b> : Labranza Vertical (Cinceles) <b>B- Sin densificaciones de suelo:</b> Siembra Directa

### 2.2.2. SOJA DE SEGUNDA

ANTECESOR	LABRANZA RECOMENDADA
I. AVENA, TRIGO O MOHA	A- Suelo con capas densificadas: se recomienda la Siembra Directa  B- Suelo con capas densificadas: elegir la labranza más adecuada a la situación (labranza oportuna) y que deje la mayor cobertura de rastrojos sobre el suelo. Si las capas densificadas son superficiales, laborear el suelo con implementos del tipo paratill ó paraplow y luego efectuar siembra directa.
II. PASTURA DEGRADADA DE ALFALFA	Generalmente se debe “romper” la compactación superficial por pisoteo animal con equipos de discos y luego completar la cama de siembra con herramientas de corte vertical (Cinceles). En los casos en que la compactación superficial por pisoteo no es severa, se recomienda realizar Siembra Directa.

Para mayor información sobre LABRANZAS contactarse con :

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E -mail
Hugo Fontanetto Oscar Keller	EEA Rafaela	(0492) 20431-21431- 25006	rafaela@inta.gov.ar

## 2.3. FERTILIZACION

### 2.3.1. FERTILIZACION FOSFATADA

CONSIDERACIONES GENERALES
<ul style="list-style-type: none"><li>Las dosis de fertilizante son variables dependiendo de los niveles iniciales del suelo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>La deficiencia de fósforo se presenta principalmente en el Centro - Este de la provincia de Santa Fe.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Fundamentar la aplicación de fertilizante con un análisis del suelo.</li></ul>

### 2.3.2. ALTERNATIVAS DE FERTILIZACION

#### A) SI CONSTITUYE UN CULTIVO AISLADO

<u>En suelos deficientes</u> ( < 15 ppm)  a) Para restituir el contenido de la capa arable aplicar e incorporar 40 - 50 Kg / ha de Fosfato diamónico (FDA) y al momento de la siembra 30 - 60 Kg / ha de FDA en banda incorporado al costado de la semilla.  b) En banda e incorporado entre 60 - 80 Kg/ ha de FDA.
<u>En suelos de contenidos medios</u> ( 15 - 25 ppm)  a) Aplicar solamente en la banda e incorporar entre 30 - 60 Kg / ha de FDA.
<u>En suelos bien provistos</u> ( > 25 ppm)  b) Como arrancador y en banda ( 20 - 30 Kg / ha de FDA) o no aplicar.

#### B) COMO CULTIVO PARTE DE UNA ROTACION: EJEMPLO SOJA - MAIZ

<u>En suelos deficientes</u> ( < 15 ppm) a) Aplicar al voleo e incorporar 80 - 100 Kg / ha de FDA para restituir el nivel de la capa arable y luego aplicar en banda 30 - 60 Kg / ha de FDA. El efecto residual beneficiará al maíz o al cultivo siguiente.
<u>En suelos de contenidos medios</u> ( 15 - 25 ppm) a) Aplicar en banda e incorporar 30 - 60 Kg / ha de FDA.
<u>En suelos bien provistos</u> ( > 25 ppm) a) Sólo como arrancador y en banda 20 - 30 Kg / ha de FDA o no aplicar.
<u>Fuentes principales:</u> Fosfato diamónico (FDA) 18 - 46 - 0 . Superfosfato triple (SFT) 0 - 46 - 0
Objetivos de las dosis menores: <ul style="list-style-type: none"><li>Buscar eficiencia de absorción</li><li>Efecto arrancador</li></ul>
Objetivos de las dosis mayores: <ul style="list-style-type: none"><li>Restituir el fósforo faltante y beneficiarse del efecto residual.</li></ul>

Para mayor información sobre FERTILIZACIÓN FOSFATADA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E - mail
Hugo S. Vivas Juan Alesso	EEA Rafaela AER Esperanza	(0492) 20431-21431 25006	rafaela@inta.gov.ar aesperac@inta.gov.ar

### **3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES.**

#### **3.1. CONTROL DE MALEZAS**

**REFERIRSE A LAS SECCIONES CORRESPONDIENTES DE LA E.E.A. OLIVEROS Y PERGAMINO)**

#### **3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA**

**(GUIARSE POR LO INDICADO EN LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LA E.E.A. OLIVEROS COMO MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS (M.I.P.))**

#### **3.3. ENFERMEDADES**

**REFERIRSE A LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LA E.E.A. MARCOS JUAREZ Y EEA PERGAMINO**

**ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA  
PARANA**

**1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION**

**2. MANEJO DEL CULTIVO**

**2.1. CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTOS**

**2.1.1. RENDIMIENTO DE CULTIVARES SEGUN GRUPO DE MADUREZ Y LOCALIDAD -  
ABSOLUTO Y RELATIVO A UN TESTIGO (Tablas 2.1.1.1. a 2.1.1.11.)**

**2.2. FERTILIZACION**

**2.2.1. FERTILIZACION FOSFATADA**

**2.2.2. FERTILIZACION NITROGENADA**

**3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES**

**3.1. CONTROL DE MALEZAS**

**3.1.1. ESPECIES PRESENTES EN EL CULTIVO DE SOJA EN ENTRE RIOS**

**3.1.2. TRATAMIENTOS DE POSTEMERGENCIA PARA EL CONTROL DE GRAMINEAS  
ANUALES**

**3.1.3. TRATAMIENTOS DE POSTEMERGENCIA PARA EL CONTROL DE SORGO DE  
ALEPO Y GRAMON**

**3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA**

**3.3. ENFERMEDADES**

**3.3.1. EN EMERGENCIA**

**3.3.2. DE RAIZ Y TALLO**

**3.3.3. EN MADUREZ**

**3.3.4. MANEJO DE ENFERMEDADES FUNGICAS**

## 1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION

INFORMACION VALIDA PRINCIPALMENTE PARA EL CENTRO-SUR DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS

## 2. MANEJO DEL CULTIVO

### 2.1. CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTOS

Grupo de madurez	Epoca de siembra	Suelo Molisol	Suelo vertisol	Fertilidad del ambiente	Espaciamien. cm	Densidad (planta x m2) * Cosecha
V LARGO	Temprana	x	x	alta	35	28
	Optima	x	x	alta	70	25
	Tardía	x	x	alta	70-35	28
	Muy tardía	x		alta	35	30
	Temprana	x	x	alta	35	28
VI	Optima	x	x	media	70	25
	Tardía	x	x	media	70-35	28
	Muy tardía	x	x	alta	35	30
	Temprana	x	x	alta	35	28
VII	Optima	x	x	media	70	25
	Tardía	x	x	media	70-35	28
	Muy tardía	x	x	alta	35	30

Fecha de Siembra	Temprana	1 - 30 de octubre
	Optima	1 - 30 de noviembre
	Tardía	1 - 30 de diciembre
	Muy tardía	1 - 20 de enero

Para mayor información sobre CULTIVARES, DENSIDADES Y ÉPOCAS DE SIEMBRA contactarse con:

Consultor INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Ing. Raúl Vicentini	EEA Paraná	(043) 975200	vegetal@eparana.inta.gov.ar
Ing. Hugo Peltzer	EEA Paraná	(043) 975155	vegetal@eparana.inta.gov.ar
Ing. Diego Santos	AER La Paz	(0437) 22156	alapaz@inta.gov.ar

**2.1.1. RENDIMIENTO DE CULTIVARES SEGUN GRUPO DE MADUREZ Y LOCALIDAD -  
ABSOLUTO Y RELATIVO A UN TESTIGO (Tablas 2.1.1.1. a 2.1.1.11.)**

**2.1.1.1. GRUPO V LARGO - PARANA - SIEMBRA CONVENCIONAL**

	94/95	95/96	96/97	PROM.	REND REL 3 A	REND REL ULTIMO AÑO
SIEMBRA:	19/11	15/11	13/11			
TJ 2000	4930	4799	2336	4022	110	118
AREQUITO INTA	4909	4693	2304	3969	108	117
TORCACITA 58	4806	5057	2690	4184	114	136
DOÑA FLOR 58 (testigo)	4719	4295	1973	3662	100	100
ASGROW 5780	4704	5391	3124	4406	120	158
PROMAX 550	4592	4252	2033	3626	99	103
FEDERADA CASILDA	4563	4863		4713		
CONESA FAINTA	4498	4610	2722	3943	108	138
DON MARIO 57	4361	4724	2720	3935	107	138
CALANDRIA 55	4334	4242	2729	3768	103	138
TORCAZA 63	4215	4681	2423	3773	103	123
TACUARI INTA	4149	4111	2225	3495	95	113
NORKING 555	4116	4203		4160		
ACA 571		4097	2348	3223		119
ACA 560			2834	2834		144
ASGROW 5634 RG			2716	2716		138
GITANA 55			2510	2510		127
FAINTA 570			2487	2487		126
ASGROW 5818 RG			2438	2438		124
FAINTA 560			2256	2256		114

Referencias: REND REL 3A: Rendimiento relativo al testigo (base 100) promedio 3 años; PROM: promedio 3 años.



### 2.1.1.2. GRUPO VI - PARANA - SIEMBRA CONVENCIONAL

	94/95	95/96	96/97	PROM.	REND	REND. REL
SIEMBRA:	19/11	15/11	13/11		REL 3 A	ULTIMO AÑO
GOLONDRINA 65	5584	4687	2330	4200	112	110
O.CORDOBESA	5034	4374	1919	3776	100	91
ASGROW 6404	5001	4472	2477	3983	106	117
O. VENCEDORA	4920	3803	1815	3513	93	86
FEDERADA 1 INTA (Testigo)	4707	4459	2109	3758	100	100
ASGROW 6443	4462	4641	2491	3865	103	118
RA 587	4461	4759	2474	3898	104	117
ASGROW 6381	4440	4281				
O. PUNTERA	4374	4057	1640	3357	89	78
DEKALB CX 690	4345	3985	2065	3465	92	98
SJ 62	4305	4198	2103	3535	94	100
NORKING 642	3913	4396	2187	3499	93	104
TJ 2020	3569	3936	1647	3051	81	78
PLATA	3237	3605	956	2599	69	45
AVUTARDA 64	1789	4500	1847	2712	72	88
FAINTA 650		4605	2402	3504		114
ACA 681		4425	2363	3394		112
TJ 2065		4222	2216	3219		105
ASGROW 6001 RG			2430	2430		115
ASGROW 6401			2327	2327		110
TJ 2061			2171	2171		103

Referencias: REND REL 3A: Rendimiento relativo al testigo (base 100) promedio 3 años; PROM: promedio 3 años

### 2.1.1.3. GRUPO VII - PARANA - SIEMBRA CONVENCIONAL

	94/95	95/96	96/97	PROM.	REND	REND
SIEMBRA:	19/11	15/11			REL 3 A	ULTIMO AÑO
CHARATA 76	4664	4232	1793	3563	123	122
ASGROW 7306	4580	4378	2470	3809	132	168
ASGROW 7894	4471	4234		4353		
GRANERA 73	4457	4262	1595	3438	119	108
CERRITO FAINTA	4207	4305	2099	3537	122	143
O.ENTRERRIANA	4180	4088	1924	3397	118	131
ASGROW 7986	4101	4088	2116	3435	119	144
DEKALB CX740	4022	4030	1920	3324	115	130
COBRIZA FCA	3926	3627	1423	2992	104	97
ORO FCA (Testigo)	3905	3290	1472	2889	100	100
RA 702	3359	4159	2116	3211	111	144
FAINTA 760		4374	2198	3286		149
ACA 731		3999	1971	2985		134
FOGATA 71			2418	2418		164
ASGROW 7409			1861	1861		126
FACA 703			1747	1747		119
TJ 2070			1735	1735		118
ASGROW 7852			1635	1635		111
BRONCEADA FCA			1237	1237		84

Referencias: REND REL 3A: Rendimiento relativo al testigo (base 100) promedio 3 años; PROM: promedio 3 años

### 2.1.1.4. GRUPO V LARGO - LA PAZ - SIEMBRA CONVENCIONAL

	94/95	95/96	96/97
SIEMBRA	7/12		
ASGROW 5780	5040	2408	
TORCACITA 58	4473	2870	1434
AREQUITO INTA	4447	2718	
DON MARIO 57	4370	2377	
FEDERADA CASILDA	4301	3164	
TORCAZA 63	4261	2524	
TACUARI INTA	4177	2868	
TJ2000	4127	2355	
NORKIN 555	4123	2166	
CONESA FAINTA	4038	2600	
PROMAX 550	4020	2326	2325
CALANDRIA 55	3992	2458	
DOÑA FLOR 58 (Testigo)	3840	2346	
ACA 571		2292	
ACA 560			2325
TJ 2065			2017

Referencia: Rendimiento en kg/ha.

#### 2.1.1.5. GRUPO VI - LA PAZ - SIEMBRA CONVENCIONAL

SIEMBRA	94/95	95/96	96/97
ASGROW 6443	4734		2042
GOLONDRINA 65	4528		2383
NORKIN 642	4259		
RA 587	4213		2337
ASGROW 6381	4126		
O.VENCEDORA	4080		
ASGROW 6404	4052		
DEKALB CX 690	3994		1691
TJ 2020	3973		1551
O.PUNTERA	3946		1479
AVUTARDA 64	3926		
FEDERADA 1 INTA (Testigo)	3813		1625
O.CORDOBESA	3689		
SJ 62	3683		
PLATA FCA	3559		1570
FAINTA 650			2516
TJ 2062			1642
TJ 2061			1608

Referencias: Rendimiento en Kg/ha

### 2.1.1.6. GRUPO VII - LA PAZ - SIEMBRA CONVENCIONAL

	94/95	95/96	96/97
<b>SIEMBRA</b>			
DEKALB CX740	4588	3125	
RA 702	4337	3323	
CHARATA 76	4309	3779	
CERRITO FAINTA	4133	3210	2306
ASGROW 7894	4115	3186	
ASGROW 7986	4107	4029	
ASGROW 7306	3893	3101	2123
GRANERA 73	3820	3761	1744
O. ENTRERRIANA	3657	3361	
ORO FCA	3447		1444
COBRIZA FCA	3262	3606	1474
ACA 731		3236	
FAINTA 760			2256
BRONCEADA FCA			1641
TJ 2070			1325

Referencias: Rendimiento en Kg/ha

### 2.1.1.7. GRUPO V CORTO - GUALEGUAY - SIEMBRA CONVENCIONAL

	94/95	95/96
<b>SIEMBRA</b>	<b>11/11</b>	
O. SANTAFESINA	2959	4464
PROMAX 530	2951	3804
ROJAS FAINTA	2852	4537
MARTINETA 50	2823	3949
ASGROW 5409	2758	4347
ASGROW 5308	2755	4110
BATARA 54	2733	4650
DON MARIO 55	2712	3488
ASGROW 5153	2647	3688
PLAYERITA 53	2635	4726
REINA 52	2602	3534
ASGROW 5401	2560	4079
DON EDUARDO 510	2489	3758
SEMIT 500	2374	3751
DON MARIO 50	2170	3589
DEKALB 500		4238
FAINTA 530		4197
DON EDUARDO 540		4102
DEKALB 530		3890

Referencias: Rendimiento en Kg/ha

#### 2.1.1.8. GRUPO V LARGO - GUALEGUAY - SIEMBRA CONVENCIONAL

	94/95	95/96
<b>SIEMBRA:</b>	<b>11/11</b>	
TORCAZA 63	3580	4159
TJ2000	3493	4981
PROMAX 550	3440	3470
TORCACITA 58	3346	4993
CONESA FAINTA	3217	4326
NORKIN 555	3179	3826
DOÑA FLOR 58 (Testigo)	3172	4328
DON MARIO 57	3057	5023
CALANDRIA 55	2758	4014
ASGROW 5780	2732	5091
AREQUITO INTA	2606	4505
TACUARI INTA	2222	4467
FEDERADA CASILDA		4424
ACA 571		3829

Referencias: Rendimiento en Kg/ha

#### 2.1.1.9. GRUPO VI - GUALEGUAY - SIEMBRA DIRECTA

<b>SIEMBRA</b>	<b>94/95</b>	<b>95/96</b>
GOLONDRINA 65	3503	4476
DEKALB CX 690	3142	4511
TJ 2020	3128	4407
FEDERADA 1 INTA (Testigo)	3076	4245
RA 587	3061	4518
O.CORDOBESA	2968	
O.PUNTERA	2894	4269
ASGROW 6443	2887	4398
PLATA FCA	2833	
O.VENCEDORA	2829	
ASGROW 6381	2785	4350
ASGROW 6404	2695	4383
AVUTARDA 64	2657	3933
SJ 62	2581	4727
NORKIN 642	2570	4039
FAINTA 650		4349
ACA 681		4294
TJ 2065		4335
ASGROW 6001 RG		
ASGROW 6401		
TJ 2061		4873
TJ 2062		4551

Referencias: Rendimiento en Kg/ha

**2.1.1.10. GRUPO VII - GUALEGUAY - SIEMBRA CONVENCIONAL**

<b>SIEMBRA</b>	<b>94/95</b>	<b>95/96</b>
RA 702	2794	4370
ASGROW 7986	2704	4037
ASGROW 7894	2560	3809
ASGROW 7306	2530	4671
O. ENTRERRIANA	2530	
DEKALB CX740	2528	3810
GRANERA 73	2497	4652
ORO FCA (Testigo)	2440	
CERRITO FAINTA	2438	4188
CHARATA 76	2367	3878
COBRIZA FCA	2234	3527
ACA 731		4194
TJ 2070		5010

Referencias: Rendimiento en Kg/ha

**2.1.1.11. GRUPO VI - PARANA - SIEMBRA DIRECTA SOBRE TRIGO**

<b>SIEMBRA</b>	<b>94/95</b>
O.VENCEDORA	3490
PLATA FCA	3345
O.CORDOBESA	3309
ASGROW 6381	3306
DEKALB CX 690	3304
NORKIN 642	3296
GOLONDRINA 65	3279
O.PUNTERA	3071
FEDERADA 1 INTA (Testigo)	3071
RA 587	3052
TJ 2020	2906
ASGROW 6404	2876
ASGROW 6443	2818
AVUTARDA 64	2787
SJ 62	2671

Referencias: Rendimiento en Kg/ha

## 2.2. FERTILIZACION

### 2.2.1. FERTILIZACION FOSFATADA

DOSIS GENERAL : 30 a 60 Kg/ha de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , equivalente a 60 a 120 kg/ha de Superfosfato	
Usar dosis menores si	Usar dosis mayores si
<ul style="list-style-type: none"><li>Fósforo disponible en el suelo (Bray I) está entre 9 y 14 ppm</li><li>No fertilizar si el nivel está por encima de 15 ppm</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>El nivel de fósforo disponible está por debajo de 9 ppm</li><li>Si los cultivos antecesores no fueron fertilizados</li></ul>
<p><u>Consideraciones Generales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Asegúrese la respuesta al fósforo por medio de una adecuada modulación</li><li>Se esperan menores respuestas si los cultivos antecesores (trigo, maíz) fueron adecuadamente fertilizados</li><li>La ubicación del fertilizante en la línea de siembra permitirá aumentar la eficiencia y los rendimientos</li><li>Ante falta de rotaciones con cultivos fertilizados la probabilidad de respuesta aumenta significativamente</li><li>En casos bien diagnosticados pueden esperarse aumentos de rendimientos entre 4 y 8 qq/ha</li><li>Fertilizantes aconsejados : Superfosfato triple (46% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) Fosfato monoamónico (48-52% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) Fosfato diamónico (46% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) Roca Fosfatada (30% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li></ul>	

#### EN TODOS LOS CASOS SE RECOMIENDA ANALISIS DE SUELO

### 2.2.2. FERTILIZACION NITROGENADA

NO ESTA RECOMENDADA
<p><u>Consideraciones Generales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Las necesidades de nitrógeno del cultivo se cubren por medio de una adecuada nodulación por el rizobio específico.</li><li>Normalmente, existe una flora nativa que infesta naturalmente la soja en lotes con cierta antigüedad de cultivo. En casos de lotes de reconocida ausencia de siembras de soja en los últimos años es necesaria una inoculación con cepas de laboratorios reconocidos y autorizados y con fecha vigente de elaboración. La técnica de la inoculación es simple. Deben seguirse las instrucciones de los fabricantes. Realizar la operación a la sombra y no dejar la semilla inoculado por largos períodos expuesta al calor del sol.</li><li>Si fuera necesaria la fertilización fosfatada los fertilizantes con N (Fosfato diamónico o monoamónico) no son perjudiciales, pero son más caros que aquellos no tienen (Superfosfato triple).</li></ul>

Para mayor información sobre FERTILIZACION contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Ricardo Melgar Santiago Meira	EEA-Pergamino	(0477)31250/32553	melgar@inta.gov.ar

### 3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES

#### 3.1. CONTROL DE MALEZAS

##### 3.1.1. ESPECIES PRESENTES EN EL CULTIVO DE SOJA EN ENTRE RIOS

ESPECIES MAS DIFUNDIDAS	
AMARANTHUS QUITENSIS H.B.K. ANODA CRISTATA (L.) SCHLECHT CYNODON DACTYLON (L.) ECHINOCHLOA COLONUM (L.) LINK DIGITARIA SANGUINALIS (L.) SCOPOLI SORGHUM HALEPENSE (L.) PERS.	YUYO COLORADO MALVA CIMARRONA GRAMÓN PASTO COLORADO PASTO DE CUARESMA SORGO DE ALEPO
MENOS DIFUNDIDAS O DE IMPORTANCIA LOCAL	
BIDENS SUBALTERNANS D.C.* BRACHIARIA EXTENSA (GRIS) NASH BRASSICA CAMPESTRIS L. CHENOPODIUM ALBUM L. CONYZA BONAERIENSIS (L.) CRONQUIST * DATURA FEROX L. ELEUSINE INDICA (L.) GAERTN PORTULACA OLERACEA L. RAPISTRUM RUGOSUM (L.) ALL SETARIA GENICULATA (LAMARK) BEAUVOIS SIDA SPINOSA L. * SIDA RHOMBIFOLIA L.* SOLANUM SISYMBRIIFOLIUM LAM. WEDELIA GLAUCA (OCT) HOFFMAN	AMOR SECO PASTO BRACHIARIA NABO QUINOA BLANCA RAMA NEGRA CHAMICO PATA DE GALLINA VERDOLAGA MOSTACILLA PAITÉN AFATA HEMBRA AFATA ESPINA COLORADA SUNCHILLO
ESPECIES DE RECIENTE APARICION	
ABUTILON TEOPRASTI MEDIK ALTERNANTERA FILOXEROIDES (MART.) GRISEB. ARTEMISIA VERLOTORUM LAMOTT CONMELINA BENGALENSIS (L) IPOMEA NIL (L.) ROHT IPOMEA PURPÚREA (LAM.) PARTENIUM HISTEROPHORUS L. PHYSALIS VISCOSA L. SOLANUM CHACOENSE L.	HOJA TERCIOPELO LAGUNILLA YUYO MORO FLOR DE SANTA LUCÍA BEJUCO CAMPANILLA FALSA ALTAMISA CAMAMBÚ PAPA DEL MONTE

(\*) Especies que se encuentran con mayor frecuencia en siembra directa.



### 3.1.2. TRATAMIENTOS DE POSTEMERGENCIA PARA EL CONTROL DE GRAMINEAS ANUALES

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS DE PRODUCTO FORMULADO EN l/ha	USO DE ACEITE
Cletodim 24 %	Select	0,40 - 0,65	Si
Fenoxapro -P- etil 13 %	Isómero	0,80 - 1,40	No
Fluazifop-P- butil 15 %	Hache Uno 2000	0,75 - 1,00	Si
Fluazifop-P-butil 5 %	Listo	2,00 - 3,00	No
Haloxifop-R-metil 10,8 %	Mirage	0,45 - 0,85	Si
Haloxifop-metil 25 %	Focus L	0,35 - 0,50	Si
Pirifenop 35 %	March 35 %	0,70 - 1,00	Si
Propaquizafop 10 %	Agil	0,30 - 0,50	Si
Quizalofop-P-etil 1,8 %	Sheriff	2,00 - 2,50	No
Quizalofop-P-etil 10,8 %	Omega	0,50 - 0,70	Si
Quizalofop-P- tefuryl 12 %	Rango	0,50 - 1,00	Si
Setoxidim 18,4 %	Poast	1,40 - 2,50	Si

Fuente: EEA: Gral Villegas, Manfredi, Marcos Juárez, Oliveros, Pergamino y Paraná.

EL TRATAMIENTO SE DEBERA REALIZAR CUANDO LA MALEZA TENGA ENTRE 2-3 HOJAS HASTA PLENO MACOLLAJE Y CRECIENDO ACTIVAMENTE.

### 3.1.3. TRATAMIENTOS DE POSTEMERGENCIA PARA SORGO DE ALEPO Y GRAMON

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS DE PRODUCTO FORMULADO EN l/ha. ( * )		
		Sorgo de alepo	Gramón	Uso de aceite
Cletodim 24 %	Select	0,65 - 1,00	1,20 - 1,40	Si
Cletodim +Coadyuvante 24%	Centurión		2,70	No
Fenoxaprop -P- etil 13 %	Isómero	1,00 - 1,40	1,20 - 1,50	No
Fluazifop-P- butil 15 %	Hache Uno 2000	0,75 - 1,00	1,20 - 1,50	Si
Fluazifop-P-butil 5 %	Listo	2,00 - 3,00	3,00 - 4,00	No
Haloxifop - metil 24 %	Focus L. - Galant	0,50 - 0,65	1,00 - 1,25	Si
Haloxifop -R- metil 3 %	Galant LPU	1,50 - 2,00	3,00 - 3,50	No
Haloxifop-R-metil 10,4%	Mirage	0,60 - 0,75	1,15 - 1,40	Si
Haloxifop-R-metil 12 %	Galant R	0,50 - 0,75	1,00 - 1,25	Si
Haloxifop -R - metil 24 %	Focus Ultra	0,25 - 0,32	0,50 - 0,62	Si
Quizalofop- P- etil 1,8 %	Sheriff	1,50 - 2,00	3,00 - 3,50	No
Quizalofop - P - etil 10,8 %	Omega	0,40 - 0,50	- -	Si
Quizalofop - P- tefuryl 12 %	Rango - Lógico	0,60 - 1,00	0,80 - 1,20	Si
Quizalofop - P - tefuryl 3 %	Pantera	2,40 - 3,20	4,00 - 4,80	No
Propaquizafop 10 %	Agil	0,40 - 0,60	0,60 - 0,90	Si
Clodinafop - propargil 10 %	Conduct	0,80 - 1,00	1,00 - 1,40	Si
Pirifenop 35 %	March 35	0,75 - 1,00	1,20 - 1,50	Si

Fuente: EEA: Gral Villegas, Manfredi, Marcos Juárez, Oliveros, Pergamino y Paraná.

(\*) CONSIDERACIONES GENERALES

- Dosis bajas de graminicidas eliminan la interferencia de malezas sólo durante el ciclo del cultivo; las dosis más altas permiten controles completos y mayores efectos inducidos.
- La efectividad de los tratamientos graminicidas está directamente relacionado con las condiciones ambientales y el tamaño de la maleza. Buenos niveles de humedad edáfica y atmosférica, y un tamaño promedio de sorgo de Alepo de 30-40 cm y con estolones de gramón de 10-15 cm de longitud se logran los mejores resultados.

### 3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA

(PARA INFORMACION SOBRE INSECTOS PLAGA REFERIRSE A LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LA E.E.E. MARCOS JUAREZ)

### 3.3. ENFERMEDADES

#### 3.3.1. ENFERMEDADES EN EMERGENCIA

NOMBRE COMUN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS Y SIGNOS
Muerte de semillas y plántulas; “damping off”	Diversos hongos: Rhizoctonia spp.; Sclerotium bataticola; Complejo Diaporthe/Phomopsis; Fusarium solani; Fusarium spp.; Pythium spp.; Phytophthora sojae; Sclerotium rolfsii y Colletotrichum spp. Bacterias como Bacillus spp.	Podredumbre blanda de semillas, muerte de plántulas con necrosis parcial o total de radícula, hipocótilo y cotiledones. Estrangulamiento de cuello y podredumbre de raicillas. Acentuado en relieves deprimidos donde hay acumulación de agua; también en siembra directa, en rotaciones cortas con trigo.

### 3.3.2. ENFERMEDADES DE RAIZ Y TALLO

Síndrome de la “muerte súbita” o “repentina”	<i>Fusarium solani</i>	Pueden detectarse hojas trifoliadas con necrosis internerval; marchitamiento y muerte de plantas; fácil desprendimiento de la epidermis radical. Se presenta en forma de “manchones”.
Necrosis de la base del tallo	<i>Sclerotium rolfsii</i>	Afecta en forma de “parches” o “manchones”; estrangulamiento y necrosis del cuello, muerte de raíces. Formación de una eflorescencia algodonosa en la región afectada; a los pocos días se observan cuerpos blancos, que cambian progresivamente de color, pasando del canela al castaño oscuro; son esféricos y se detectan a simple vista. Las plantas se secan y toman un color castaño claro.
Marchitamiento	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>glycines</i>	Amarillamiento y marchitamiento progresivo de las plantas. Muerte apical; necrosis de raíces.
Cancro del tallo	Complejo <i>Diaporthe/Phomopsis</i>	Marchitamiento y muerte de hojas inferiores; aparición de lesiones oscuras en el tallo; en cortes longitudinales se destaca la médula destruida de color castaño claro a rojiza. Como expresión terminal de la enfermedad, en R5-R6 se observan lesiones deprimidas en formas de cuñas (cancros) en la inserción del pecíolo. Estas, son de centro castaño claro donde se destacan las fructificaciones (picnidios) y con márgenes bien definidos castaño oscuro a púrpura.
Podredumbre húmeda de	<i>Phytophthora sojae</i>	Marchitamiento de plantas. Típica coloración chocolate o rojiza en el tercio inferior del tallo principal y ramificaciones. Su diseminación en el área comenzó en 1996.

### 3.3.3. ENFERMEDADES EN MADUREZ

Antracnosis	<i>Colletotrichum</i> spp.	Manchas oscuras de diversos tamaños que se forman en el tallo y vainas.
Tizón del tallo y de la vaina	<i>Diaporthe phaseolorum</i> var. <i>sojae</i>	Se detectan abundantes fructificaciones negras (picnidios) en líneas sobre tallos, ramificaciones, pecíolos y vainas y granos. Si se destina a grano, la infección desmerece la calidad del aceite; si se la utiliza como semilla se reduce el poder germinativo.

### 3.3.4. MANEJO DE ENFERMEDADES FUNGICAS. CONTROL CULTURAL

ENFERMEDAD	PRACTICAS QUE LIMITAN EL DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD
De semillas y plántulas	Uso de fungicidas curasemillas. Las semillas obtenidas en el área se caracterizan por poseer un alto nivel de infección de Phomopsis y Fusarium. Los fungicidas recomendados están basados en la mezcla carbendazim más thiram.
Otras enfermedades	Rotaciones con cultivos no susceptibles a los mismos patógenos (No después de leguminosas). Practicar la rotación trigo-soja-maíz, antes que la secuencia trigo-soja. No hacer monocultivo de soja. Uso de cultivares resistentes, según la enfermedad. Utilizar densidades y distanciamiento adecuado entre plantas.

Para mayor información sobre ENFERMEDADES contactarse con :

Consultor INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Norma Formento	EEA Paraná	(043) 975200/975155	norma@eparana.inta.gov.ar

**ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA  
OLIVEROS**

**1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION**

**2. MANEJO DEL CULTIVO**

**2.1. CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTOS**

**2.1.1. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES Y EPOCAS DE SIEMBRA. SIEMBRAS DE PRIMAVERA**

**2.1.2. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES Y EPOCAS DE SIEMBRA. SIEMBRAS DE PRIMER EPOCA.**

**2.1.3. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES. SIEMBRAS DE SEGUNDA EPOCA**

**2.1.4. ESPACIAMIENTO Y DENSIDADES**

**2.2. ROTACIONES Y LABRANZAS**

**2.3. FERTILIZACION**

**3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES**

**3.1. CONTROL DE MALEZAS**

**3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA**

**3.2.1. MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS**

**A. MONITOREO DE PLAGAS**

**B. TOMA DE DECISIONES EN LAS ACCIONES DE CONTROL**

**C. APLICACIÓN DE LA TECNICA DE CONTROL**

**3.3. CONTROL DE ENFERMEDADES**

## **1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION**

ESTA INFORMACION ES VALIDA FUNDAMENTALMENTE PARA EL SUR DE LA PROVINCIA DE SANTA FE.

## **2. MANEJO DEL CULTIVO**

### **2.1. CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTO**

#### **2.1.1. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES Y EPOCAS DE SIEMBRA. SIEMBRAS DE PRIMAVERA**

Las siembras anticipadas de soja, a mediados de Octubre, fundamentalmente del Grupo de Madurez IV y V indeterminadas, son denominadas “sojas de primavera”.

#### **VENTAJAS**

- Altos rendimientos en suelos de elevada productividad, destacándose los lotes provenientes de maíz o sorgo y/o siembra directa, en condiciones climáticas favorables.
- Escape a Esclerotinia por adelantamiento del ciclo .
- En algunos años el adelantamiento del ciclo, con dichos cultivares, respecto a una siembra de mediados de noviembre permite escapar total o parcialmente a la sequía de verano.
- Se desocupa antes el lote lo que permite, en zonas mixtas, la siembra de verdeos y/o pasturas en época apropiada.
- Mejor uso de las maquinarias.

#### **DESVENTAJAS**

- En suelos de baja productividad la posibilidad de obtener elevados rendimientos es baja es menor.
- Una sequía durante diciembre y/o enero puede disminuir severamente el rendimiento fundamentalmente en suelos de baja productividad.
- La calidad del grano es por lo general inferior respecto a una siembra en fecha normal.
- Mayor incidencia de insectos.

**2.1.1.1. RENDIMIENTO PROMEDIO DE CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ IV Y V EN DIFERENTES LOCALIDADES DURANTE LA CAMPAÑA 1996/97.**

LOCALIDADES	OLIVEROS	TOTORAS	Cda de GOMEZ	J. B. MOLINA	CHOVET	SANFORD
FECHAS DE SIEMBRA	15-10-96	24-10-96	23-10-96	20-10-96	17-10-96	18-10-96
CULTIVARES\RENDIM.	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha
A. 4656	2371	3413	2714	2793	1710	2267
D. MARIO 43	2382	3615	1726	2856	1566	1204
DORADA 48	2437	3665	3387	2880	1858	2302
CARMEN	2056	2915	3100	2645		1971
D. MARIO 48	2332	3968	1930	3199	1527	1860
A. 4004	2269	3702	2511	2825	1311	1287
P. 9442	2355	4010	1702	2953	1967	2028
DEKALB 411	2043	3415	2225	2929	2018	1684
HAYDEE	2084	2597	1784	2720	1515	1923
A. 4702	2287	3259	2870	2651	1703	1874
DEKALB 458	2221	3468	2693	3028	1833	2286
JOKETA		2946	2031	2872		2099
MICOSOY 45	2425	3354	2427	3209	1634	1841
DEKALB 480	2366	3584	2260	3056	1788	2122
P. 9501	2558	2532	2480	2920	1530	2234
DON MARIO 49	2554	3904	3120	3099	1805	1509
OF.BONAERENSE	2605	2984	2839	2144	1666	2191
DEKALB 500	2217	2903	2481	2244		2307
DON MARIO 501		3631	2145	2890		2220
PROMAX 530	2297	2888	1994	2291		2457
A- 5409	2900	2436	3257	2543	1794	2616
PROMAX 550	2545	3034	3211	2074		2327
DON MARIO 57	2950	2532	3095	2604		2882
PROMEDIO (kg/ha)	2393	3250	2521	2758	1601	2065

## 2.1.2. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES Y EPOCAS DE SIEMBRA. SIEMBRAS DE PRIMER EPOCA

### 2.1.2.1. RENDIMIENTOS PROMEDIO, DURACION DEL CICLO Y FECHA DE MADUREZ FISIOLÓGICA DE CULTIVARES DE SOJA GRUPO DE MADUREZ V, 1er EPOCA DE SIEMBRA EN LA E.E.A. OLIVEROS (\*)

CULTIVAR	Días a Flor. (1)	Días a Mad. (2)	Fecha de Mad. (3)	REND 1992/97	REND 1994/97	REND 1996/97
TORCAZA 63	57	131	1-4	3063	2700	2138
ASGROW 5409	53	127	28-3	2980	2626	2226
TORCACITA 58	53	129	30-3	3307	2752	1628
AREQUITO	57	134	4-4	2931	2557	1625
TIJERETA 2000	55	134	4-4	3066	2797	1606
TACUARÍ INTA	53	131	1-4	3025	2749	1991
DOÑA FLOR 58	58	132	2-4	3106	2882	1866
NK 555	54	129	30-3	3085	2897	1806
PROMAX 550	51	131	1-4	3050	2872	1625
CALANDRIA 55	55	131	1-4	2791	2551	1470
DON MARIO 57	54	131	1-4		3108	1929
ASGROW 5401	50	119	21-3		2511	1750
PROMAX 530	51	127	22-3		2679	2225
CONESA FA INTA	54	131	1-4		2706	1730
ROJAS FA INTA	54	131	1-4		2829	1986
BATARA 54	54	127	28-3		2774	1800
DON EDUARDO 540	53	127	28-3		2741	1921
OFPEC SANTAF .	51	131	1-4		2666	1835
SEMIT 500	51	124	25-3		2471	1623
ASGROW 5153	53	121	22-3		2568	1675
REINA 52	50	120	21-3		2417	1722
PLAYERITA 53	50	124	25-3		2649	1900
ASGROW 5780	54	131	1-4		3055	1837
FA INTA 530						2240
ASGROW 5435 RG						2166
FACA 502						2119
DON MARIO 501						1879
FA INTA 570						1968
FA INTA 560						1927
GITANA 55						1788

Referencias: REND: Rendimiento, Kg/ha ; (\*) siembra durante el mes de noviembre.

(1) Número de días de Emergencia a Floración, siembra del 15/11/95

(2) Número de días desde Emergencia a Madurez Fisiológica.

(3) Fecha en el cual se produjo la Madurez Fisiológica, esta se produce entre 5 y 10 días antes de la Madurez Comercial.

Observaciones: La campaña 96/97 se caracterizó por una marcada sequía que afectó el rendimiento.



**2.1.2.2. RENDIMIENTOS PROMEDIO, DURACION DEL CICLO Y FECHA DE MADUREZ FISIOLÓGICA DE CULTIVARES DE SOJA GRUPO DE MADUREZ VI, 1er EPOCA DE SIEMBRA EN LA E.E.A. OLIVEROS (\*)**

CULTIVAR	Días a Flor. (1)	Días a Mad. (2)	Fecha de Mad. (3)	REND 1992/97	REND 1994/97	REND 1996/97
GOLONDRINA 65	59	131	1/4	3384	3102	2584
ASGROW 6404	59	134	4/4	3186	2711	1735
RA 587	57	137	7/4	3142	2777	2079
FEDERADA 1 INTA	60	134	4/4	3005	2634	1843
AVUTARDA 64	60	134	4/4	2889	2430	1446
NK 642	62	135	5/4	3062	2712	1975
DEKALB CX 690	66	140	10/4		2454	1473
ASGROW 6443	60	131	1/4		2588	1773
OFPEC PUNTERA	66	138	8/4		2428	1562
S.J.62	62	132	2/4		2674	1749
ACA 681	60	134	4/4			1906
FAINTA 650	60	137	7/4			1581
TIJERETA 2065	60	131	1/4			1529
ASGROW 6001RG						2486
ASGROW 6401RG						2406

Referencias : REND: Rendimiento en kg/ha (\*) siembra durante el mes de noviembre.

(1) Número de días de Emergencia a Floración, siembra del 5/01/96

(2) Número de días desde Emergencia a Madurez Fisiológica.

(3) Fecha en el cual se produjo la Madurez Fisiológica, esta se produce entre 5 y 10 días antes de la madurez comercial.

Observaciones: La campaña 96/97 se caracterizó por una marcada sequía que afectó el rendimiento.

**2.1.2.3. RENDIMIENTOS PROMEDIO ,DURACION DEL CICLO Y FECHA DE MADUREZ FISIOLÓGICA DE CULTIVARES DE SOJA GRUPO DE MADUREZ VII, 1er EPOCA DE SIEMBRA EN LA E.E.A. OLIVEROS (\*)**

CULTIVAR	Días a Flor. (1)	Días a Mad. (2)	Fecha de Mad. (3)	REND 1992/97	REND 1994/97	REND 1996/97
R.A. 702	65	142	12/4	3180	2773	2356
CHARATA 76	68	145	15/4	3105	2750	2035
ASGROW 7986	74	145	15/4	2982	2614	1937
GRANERA 73	65	145	15/4	2937	2510	1694
COBRIZCA	65	150	20/4		2486	1738
DEKALB 740	68	140	10/4		2509	1773
ASGROW 7306	71	140	10/4		2553	1823
ASGROW 7409						2019
FOGATA 71						1962
FA INTA 760						1939
ASGROW 7852						1923
BRONCEA						1892
FACA RA 703						1671
ACA 731						1619
CERRITO						1600
TIJERETA 2070						1460

Referenciais : REND: Rendimiento en kg/ha (\*) siembra durante el mes de noviembre.

(1) Número de días de Emergencia a Floración, siembra del 15/11/95

(2) Número de días desde Emergencia a Madurez Fisiológica.

(3) Fecha en el cual se produjo la Madurez Fisiológica, esta se produce entre 5 y 10 días antes de la Madurez Comercial.

Observaciones: La campaña 96/97 se caracterizó por una marcada sequía que afectó el rendimiento.

**2.1.2.4. RENDIMIENTOS PROMEDIO DE CULTIVARES DE SOJA GRUPO DE MADUREZ V,  
1er EPOCA DE SIEMBRA EN EL AREA DE LA A. E. R CASILDA (\*)**

<b>CULTIVARES</b>	<b>REND 1992/97</b>	<b>REND 1996/97</b>
TORCAZA 63	2665	3153
ASGROW 5409	3092	2906
TORCACITA 58	2766	3260
AREQUITO	2580	2457
TIJERETA 2000	2391	2919
TACUARÍ INTA	2670	2614
DOÑA FLOR 58	2401	2492
PROMAX 550		3245
CALANDRIA 55	2691	2814
DON MARIO 57		2935
ASGROW 5401		2502
PROMAX 530	2869	2804
CONESA FAINTA		2192
ROJAS FAINTA		3590
BATARA 54	3019	2790
DON EDUARDO 540		2536
OFPEC SANTAFESINA		2482
SEMIT 500		2619
ASGROW 5153		3736
REINA 52	2956	2496
PLAYERITA 53		3223
ASGROW 5780		2931
FA INTA 530		2245
ASGROW 5435 RG		3219
FACA 502		2733
DON MARIO 501		3250
FAINTA 570		2962
FA INTA 560		3302
GITANA 55		3004
ASGROW 5634 RG		2846

Referencias: (\*) siembra durante la segunda quincena de noviembre o los primeros días de diciembre.  
REND: Rendimiento en kg/ha

**2.1.2.5. RENDIMIENTOS PROMEDIOS DE CULTIVARES DE SOJA GRUPO DE MADUREZ VI,  
1er EPOCA DE SIEMBRA EN EL AREA DE LA A. E. R CASILDA (\*)**

<b>CULTIVARES</b>	<b>Kg/ha 1992/97</b>	<b>Kg/ha 1996/97</b>
GOLONDRINA 65	3138	3328
ASGROW 6404	2793	2943
RA 587	2800	3085
FED. 1 INTA	2376	2065
AVUTARDA 64	3073	2863
NK 642	3077	2992
DEKALB CX 690		1961
ASGROW 6443		2632
S.J.62		3069
ACA 681		1964
FAINTA 650		2675
TIJERETA 2065		2462
ASGROW 6001RG		3246
ASGROW 6401RG		3339

(\*) siembra durante la segunda quincena de noviembre o los primeros días de diciembre.

**2.1.2.6. RENDIMIENTOS PROMEDIO DE CULTIVARES DE SOJA GRUPO DE MADUREZ VII,  
1er EPOCA DE SIEMBRA EN EL AREA DE LA A. E. R CASILDA (\*)**

<b>CULTIVARES</b>	<b>REND 1992/97</b>	<b>REND 1996/97</b>
R.A. 702	2810	3174
CHARATA 76	2824	2710
ASGROW 7986	2524	2571
GRANERA 73	2670	2580
COBRIZCA		2241
DEKALB CX 740		2640
ASGROW 7306		2748
ASGROW 7409		2637
FOGATA 71		3721
FAINTA 760		2355
ASGROW 7852		2656
BRONCEA		2058
FACA RA 703		2716
ACA 731		2875
CERRITO FAINTA		2355
TIJERETA 2070		2961

Referencias: REND: Rendimiento en kg/ha (\*) siembra durante la segunda quincena de noviembre o los primeros días de diciembre.

**2.1.2.7. RENDIMIENTO PROMEDIO DE CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ V, CON LABRANZA REDUCIDA, EN DIFERENTES LOCALIDADES DEL AREA DE LA UEEA VENADO TUERTO, DURANTE LA CAMPAÑA 1996/97 Y PROMEDIO DE TRES AÑOS (1994/95 a 1996/97)**

LOCALIDADES	MURPHY		SANCTI	SPIRITU
FECHAS DE SIEMBRA	1994/96	13/12/96	1994/96	20/11/96
CULTIVARES\REND	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha
PROMAX 530		2500		2624
PROMAX 550		2625		2547
DON MARIO 501		2685		2653
DEKALB CX 500		2602		2618
DEKALB CX 530		2000		2768
A 5153		2126		2614
A 5401	3077	2660	2305	2652
FAINTA 530	2891	2290		2799
SEMIT 500		2610		2713
FACA RA 502		2671		
ROJAS FAINTA	2541	1834		2872
DON EDUARDO 540		2115		2563
O. SANTAFESINA	2542	2667		2980
TJS 2000		2605		2748
NK RA 53		2630		2821
DON MARIO 57	2663	2470		2787
A 5780		2530	2421	2747
ACA 560		2527		2821
TORCACITA 58	2543	2526	2480	2660
TORCAZA 63	2441	2697	2282	2654
CONESA FAINTA	2921	2813	2457	2696
NK S 642		2570		2925

**2.1.2.8. RENDIMIENTO PROMEDIO DE CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ VI, CON LABRANZA REDUCIDA, EN DIFERENTES LOCALIDADES DEL AREA DE LA UEEA VENADO TUERTO, DURANTE LA CAMPAÑA 1996/97 Y PROMEDIO DE TRES AÑOS (1994/95 a 1996/97)**

LOCALIDADES	MURPHY		SANCTI	SPIRITU
FECHAS DE SIEMBRA	1994/96	13/12/96	1994/96	20/11/96
CULTIVARES\REND	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha
TJS 2061		2344		2579
SJ 62		2448	2368	2845
GOLONDRINA 65	2677	2834	2544	2801
DEKALB CX 690		2624		2870
A 6443		2849	2484	2480
A 6401 RG		2694		2939
O. PUNTERA	2719	2665	2246	2253
ACA 681		2780		2727

**2.1.2.9. RENDIMIENTO PROMEDIO DE CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ VII, CON LABRANZA REDUCIDA, EN DIFERENTES LOCALIDADES DEL AREA DE LA UEEA VENADO TUERTO, DURANTE LA CAMPAÑA 1996/97**

LOCALIDADES	MURPHY	SANCTI SPIRITU
FECHAS DE SIEMBRA	13/12/96	20/11/96
CULTIVARES\REND	Kg/ha	Kg/ha
ACA 731	2644	2497
GRANERA 73	2409	2428
A 7306	2368	2686
DEKALB CX 740	2692	2176

### 2.1.3. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES Y EPOCAS DE SIEMBRA. SIEMBRAS DE SEGUNDA EPOCA

#### 2.1.3.1. RENDIMIENTOS PROMEDIO, DURACION DEL CICLO Y FECHA DE MADUREZ FISIOLÓGICA DE CULTIVARES DE SOJA GRUPO DE MADUREZ V, 2da EPOCA DE SIEMBRA EN LA E.E.A. OLIVEROS (\*)

CULTIVAR	Días a Flor. (1)	Días a Mad. (2)	Fecha de Mad. (3)	REND 1992/97	REND 1994/97	REND 1996/97
TORCAZA 63	48	96	16/4	2016	1966	1718
ASGROW 5409	50	95	15/4	1692	1561	1065
TORCACITA 58	48	94	14/4	1955	1863	1623
AREQUITO	54	98	18/4	2007	1874	1500
TIJERETA 2000	54	95	15/4	1852	1764	1453
TACUARÍ INTA	46	96	16/4	2093	1957	1326
DOÑA FLOR 58	54	96	16/4	2002	1961	1860
NK 555	53	97	17/4	1962	1897	1795
PROMAX 550	49	96	17/4	2360	2198	1670
CALANDRIA 55	54	97	17/4	1836	1878	1441
DON MARIO 57	54	96	16/4		1884	1599
ASGROW 5401	43	98	18/4		1942	1831
PROMAX 530	46	98	17/4		1887	1555
CONESA FA INTA	53	97	17/4		2014	1470
ROJAS FA INTA	48	99	19/4		1907	1205
BATARA 54	48	94	14/4		1670	1556
DON EDUARDO 540	49	98	18/4		1778	1351
OFPEC SANTAFESINA	47	94	14/4		1758	1316
SEMIT 500	42	92	12/4		1846	1639
ASGROW 5153	46	93	13/4		1690	1239
REINA 52	42	92	12/4		1830	1564
PLAYERITA 53	48	94	14/4		1719	1385
ASGROW 5780	48	97	17/4		1981	1563
FAINTA 530	46	95	15/4			1248
ASGROW 5435 RG						1410
FACA RA 502						1348
DON MARIO 501						1508
FAINTA 570						1517
FAINTA 560						1605
GITANA 55						1327
ASGROW 5634 RG						1430

Referencias: REND: Rendimiento en kg/ha ; (\*) siembra durante la primera quincena de enero.

(1) Número de días de Emergencia a Floración, siembra del 5/01/96

(2) Número de días desde Emergencia a Madurez Fisiológica.

(3) Fecha en el cual se produjo la Madurez Fisiológica, ésta se produce entre 5 y 10 días antes de la Madurez Comercial.

Observaciones: La campaña 96/97 se caracterizó por una marcada sequía que afectó el rendimiento.

**2.1.3.2. RENDIMIENTOS PROMEDIO, DURACION DEL CICLO Y FECHA DE MADUREZ FISIOLÓGICA DE CULTIVARES DE SOJA GRUPO DE MADUREZ VI, 2da EPOCA DE SIEMBRA EN LA E.E.A. OLIVEROS (\*)**

<b>CULTIVAR</b>	<b>Días a Flor. (1)</b>	<b>Días a Mad. (2)</b>	<b>Fecha de Mad. (3)</b>	<b>REND 1992/97</b>	<b>REND 1994/97</b>	<b>REND 1996/97</b>
GOLONDRINA 65	51	98	18/4	2442	2279	1995
ASGROW 6404	51	99	19/4	2137	1882	1609
RA 587	51	100	18/4	2096	1897	1702
FEDERADA 1 INTA	54	99	19/4	2053	1879	1594
AVUTARDA 64	54	100	20/4	2016	1808	1421
NK 642	48	93	13/4	2012	1875	1540
DEKALB CX 690	51	94	14/4		1682	1396
ASGROW 6443	51	98	18/4		1899	1613
OFPEC PUNTERA	51	94	14/4		1799	1398
S.J.62	56	100	20/4		1747	1402
ACA 681						1724
FAINTA 650						1618
TIJERETA 2065						1449
ASGROW 6001RG						1641
ASGROW 6401RG						1466

Referencias: REND: Rendimiento en kg/ha; (\*) siembra durante la primer quincena de enero.

(1) Número de días de Emergencia a Floración, siembra del 5/01/96

(2) Número de días desde Emergencia a Madurez Fisiológica.

(3) Fecha en el cual se produjo la Madurez Fisiológica, esta se produce entre 5 y 10 días antes de la madurez comercial.

Observaciones: La campaña 96/97 se caracterizó por una marcada sequía que afectó el rendimiento.

**2.1.3.3. RENDIMIENTOS PROMEDIOS, DURACION DEL CICLO Y FECHA DE MADUREZ FISIOLÓGICA DE CULTIVARES DE SOJA GRUPO DE MADUREZ VII, 2da EPOCA DE SIEMBRA EN LA E.E.A. OLIVEROS (\*)**

<b>CULTIVAR</b>	<b>Días a Flor. (1)</b>	<b>Días a Mad. (2)</b>	<b>Fecha de Mad. (3)</b>	<b>REND 1992/97</b>	<b>REND 1994/97</b>	<b>REND 1996/97</b>
FACA R.A. 702	50	96	16/4	2212	2143	1523
CHARATA 76	52	98	18/4	2360	2201	1694
ASGROW 7986	54	98	16/4	2055	1980	1520
GRANERA 73	51	96	16/4	2003	1885	1355
COBRIZCA	57	100	20/4		2149	1962
DEKALB CX 740	51	96	16/4		1949	1431
ASGROW 7306	51	96	16/4		1956	1309
ASGROW 7409						1883
FOGATA 71						1483
FAINTA 760						1806
ASGROW 7852						1991
BRONCEA						1587
FACA RA 703						1615
ACA 731						1870
CERRITO FAINTA						1660
TIJERETA 2070						1502

Referencias: (\*) siembra durante la primer quincena de enero.

(1) Número de días de Emergencia a Floración, siembra del 5/01/96

(2) Número de días desde Emergencia a Madurez Fisiológica.

(3) Fecha en el cual se produjo la Madurez Fisiológica, ésta se produce entre 5 y 10 días antes de la madurez comercial.

Observaciones: La campaña 96/97 se caracterizó por una marcada sequía que afectó el rendimiento.



**2.1.3.4. RENDIMIENTO PROMEDIO DE CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ V , EN SIEMBRA DIRECTA, EN LA ZONA DE LA UEEA VENADO TUERTO, DURANTE LA CAMPAÑA 1996/97 Y PROMEDIO DE DOS AÑOS (1994/95 y 1995/96)**

LOCALIDADES	VENADO TUERTO
FECHA DE SIEMBRA	18/12/96
CULTIVARES\REND.	Kg/ha
PROMAX 530	1707
PROMAX 550	1450
DON MARIO 501	2234
DEKALB CX 500	2248
DEKALB CX 530	2162
A 5153	1931
A 5401	1691
FAINTA 530	1201
A 5409	1762
TACUARI INTA	1696
ROJAS FAINTA	1420
DON EDUARDO 540	1850
ACA 571	1601
NK RA 53	1535
DON MARIO 57	1793
A 5780	1558
TORCACITA 58	1673
TORCAZA 63	1410
CONESA FAINTA	1620
NK S 642	1740

**2.1.3.5. RENDIMIENTO PROMEDIO DE CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ VI, EN SIEMBRA DIRECTA, EN LA ZONA DE LA UEEA VENADO TUERTO, DURANTE LA CAMPAÑA 1996/97 Y PROMEDIO DE DOS AÑOS (1994/95 y 1995/96)**

LOCALIDADES	VENADO TUERTO
FECHA DE SIEMBRA	18/12/96
CULTIVARES\REND	Kg/ha
FACA RA 587	1692
GOLONDRINA 65	1891
DEKALB CX 690	1787
A 6443	2109
A 6401 RG	2143
O. PUNTERA	1870

**2.1.3.6. RENDIMIENTO PROMEDIO DE CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ VII, EN SIEMBRA DIRECTA, EN LA ZONA DE LA UEEA VENADO TUERTO, DURANTE LA CAMPAÑA 1996/97**

LOCALIDADES	VENADO TUERTO
FECHA DE SIEMBRA	18/12/96
CULTIVARES\REND	Kg/ha
FAINTA 760	1976
GRANERA 73	1483
A 7306	1941
DEKALB CX 740	2344
CERRITO FAINTA	1770
FACA RA 702	1666

Para mayor información sobre COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES Y EPOCAS DE SIEMBRA contactarse con :

Consultores del INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Jose Andriani	E.E.A Oliveros	(0476) 98010/011/277	eoliver@inta.gov.ar
Marcelo Bodrero	E.E.A Oliveros	(0476) 98010 /011/277	eoliver@inta.gov.ar
J.ulia Capurro	A.E.R. Cañada de Gómez	(0471) 22074	agomez@inta.gov.ar
Oscar Gentili	A.E.R. Casilda	(0464) 22267	acasldc@inta.gov.ar
Aldo Malaspina	E.E.A Oliveros	(0476) 98010 /011/277	eoliver@inta.gov.ar
Luis Macor	E.E.A Oliveros	(0476) 98010/011/277	eoliver@inta.gov.ar
Jose María Mendez	A.E.R. Totoras	(0476) 60208	atotorac@inta.gov.ar
Gabriel Prieto	A.E.R. Arroyo Seco	(0402) 26760	aarroyo@inta.gov.ar
Claudio Regis	U.E.E.A Venado Tuerto	(0462) 32531/35384	avtuertc@inta.gov.ar
Nestor Trentino	A.E.R. Las Rosas	(0471) 51040	arosas@inta.gov.ar

## 2.1.4. ESPACIAMIENTOS Y DENSIDADES

### A. ESPACIAMIENTO

El espaciamiento entre surcos esta relacionado con el aprovechamiento de la radiación solar. Es importante que a partir de la floración o a mas tardar a inicios de fructificación el cultivo haya cubierto totalmente el entresurco. En siembras de primera época con espaciamiento a 70 cm entre surcos el aprovechamiento de la radiación es el adecuado. En siembras de 2da época, a medida que se atrasa la fecha de siembra, la posibilidades de aprovechar eficientemente la radiación es menor por lo tanto debe sembrarse en surcos menos espaciados: a 52 o 35 cm.

#### VENTAJAS DEL MENOR ESPACIAMIENTO EN SIEMBRAS DE SEGUNDA

- Mejor distribución de las plantas en el terreno
- Mayor y más rápida cobertura del suelo
- Mejor aprovechamiento de la luz solar (radiación) a medida que se atrasa la fecha de siembra
- Mejor competencia con las malezas
- Mayor tolerancia a las defoliaciones

#### DESVENTAJAS DEL MENOR ESPACIAMIENTO

- Mayor posibilidad del ataque de enfermedades
- Mayor posibilidades de vuelco
- Disponibilidad de sembradoras adecuadas
- Necesidad de tratamientos contra plagas con equipos aéreos
- Disminución de la eficacia de los insecticidas por menor penetración en el cultivo
- Mayor población de isocas y chinches por unidad de superficie.

Los incrementos promedio de rendimiento logrados a 35 cm, en el área de la EEA Oliveros, variaron entre el 10 y 20 % respecto al obtenido a 70 cm.

### B. DENSIDADES

En general la soja es un cultivo que se adapta a un amplio rango de densidad de plantas, sin variar su rendimiento. No obstante, la densidad en los cultivares de ciclo más corto y con menos ramificaciones tiene relativamente mayor importancia respecto a aquellos de ciclo más largo y más ramificados.

RECOMENDACIÓN GENERAL	
EPOCA DE SIEMBRA	DENSIDADES plantas a cosecha
SOJA de 1era.	14 a 26 por m2
SOJA de 2da.	26 a 26 por m2

Para mayor información sobre DENSIDADES contactarse con:

Consultores del INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Marcelo Bodrero	E.E.A Oliveros	(0476) 98010 /011/277	eoliver@inta.gov.ar
Julia Capurro	A.E.R. Cañada de Gómez	(0471) 22074	agomez@inta.gov.ar
Gabriel Gerster	A.E.R. Cañada de Gomez	(0464) 22267	agomez@inta.gov.ar
Aldo Malaspina	E.E.A Oliveros	(0476) 98010 /011/277	eoliver@inta.gov.ar
Luis Macor	E.E.A Oliveros	(0476) 98010/011/277	eoliver@inta.gov.ar
Jose María Mendez	A.E.R Totoras	(0476) 60208	atotorac@inta.gov.ar
Claudio Regis	U.E.E.A Venado Tuerto	(0462) 32531/35384	avtuertc@inta.gov.ar
Nestor Trentino	A.E.R. Las Rosas	(0471) 51040	arosas@inta.gov.ar

## 2.2. ROTACIONES Y LABRANZAS

Con una adecuada rotación utilizando cultivos voluminosos (como maíz o sorgo) en un sistema de labranza conservacionista se logra:

- Una buena cobertura la que incrementa la infiltración, reduce el escurrimiento en superficie y evita la evaporación.
- Una estructura adecuada para incrementar la infiltración y permitir un adecuado crecimiento de las raíces para hacer uso del agua antes acumulada.

Se obtuvieron incrementos de más de 3 q/ha cuando la soja se implantó sobre maíz en lugar de soja.

- En la planificación del sistema de labranza es muy importante conocer el estado físico del lote, en especial para detectar la presencia de capas o bloques compactos, que pueden constituir una barrera a la infiltración del agua y
- En aquellos casos donde se detecten capas o pisos compactados, es necesario destruirlos previamente a la implementación de un planteo conservacionista, con un laboreo adecuado (cincel o escarificador). A continuación convendría la implantación de un cultivo con un fuerte sistema radical (sorgo granífero y maíz) y posteriormente se puede continuar en un esquema de siembra directa de la soja tanto de 1era como de segunda.
- También es importante que el cultivo de trigo aporte un voluminoso rastrojo.

Para mayor información sobre ROTACIONES y LABRANZAS contactarse con:

Consultores del INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Marcelo Bodrero	E.E.A Oliveros	(0476) 98010 /011/277	eoliver@inta.gov.ar
Guillermo Gerster	A.E.R. Cañada de Gomez	(0471) 22074	agomez@inta.gov.ar
Julian Pabon	A.E.R Roldan	(041) 961216	

(PARA OBTENER MAYOR INFORMACION SOBRE ROTACIONES Y LABRANZAS CONSULTE LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LAS EEAA DE MARCOS JUAREZ Y/O PERGAMINO)

## **2.3. FERTILIZACION**

### **A. NITROGENADA**

La nutrición nitrogenada en soja no es limitante de los rendimientos. La fijación simbiótica del nitrógeno sumado al nitrógeno proveniente del suelo permite alcanzar altos rendimientos si las condiciones ambientales son favorables. Por lo tanto, en base a las experiencias llevadas a cabo por la EEA Oliveros, no se justifica la fertilización nitrogenada con el objeto de alcanzar mayores rendimientos.

### **B. FOSFATADA**

En suelos deficientes con fósforo, la fertilización con dicho nutriente incrementa los rendimientos. Teniendo en cuenta que la respuesta a la fertilización en el sur de Santa Fe es bastante errática, convendría fertilizar al trigo y/o maíz que están en rotación con soja. De este modo al elevar el nivel de fósforo en el suelo el cultivo de soja se ve beneficiado indirectamente.

Para mayor información sobre FERTILIZACION contactarse con:

Consultores del INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Marcelo Bodrero	E.E.A Oliveros	(0476) 98010 /011/277	eoliver@inta.gov.ar
Gabriel Prieto	A.E.R. Arroyo Seco	(0402) 26760	aarroyo@inta.gov.ar

(PARA MAYOR INFORMACION SOBRE FERTILIZACION CONSULTAR LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LA EEA DE PERGAMINO)

### 3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES

#### 3.1. CONTROL QUIMICO DE MALEZAS

Principio Activo Presiembra Incorporado	Nombre Comercial	Dosis más comun Expresado c/producto formulado en l/ha o kg/ha	Perennes			LATIFOLIADAS										G. ANUALES		
			CEB	GRA	S.A.	Abr	Cep	Cha	Chi	Le	Ma	Na	Qui	Ver	yc	Cap	Cz	PC
Pendimetalin 33%	<b>Herbadox</b>	3,0 - 5,0	-	-	E (s)	-	-	-	-	-	-	-	E	E	E	E	E	E
Flumetsulam 12%	<b>Preside</b>	1,00			M (s)	R-B		B	B		E	E	E	E	E	M	M	M
Flumetsulam 12% + Trifluralina 48%	Mezcla	1,00 + 1,6 - 2,0			E (s)	R-B		B	B		E	E	E	E	E	E	E	E
Imazaquin 20% (1)	<b>Scepter</b>	1,00	R		E (s)	E	E	B	B	B	B	E	E	E	E	B	B	R
Imazaquin 20% + Pendimetalin 33%	<b>Mezcla</b>	1,00 + 3,00	R		E (s)	E	E	B	B	B	B	E	E	E	E	E	E	E
Imazaquin 3,65% + Pendimetalin 21,96%	<b>Chekway</b>	4,50 - 5,50	R		E (s)	E	E	B	B	B	B	E	E	E	E	E	E	E
Imazaquin 20% + Trifluralina 48%	Mezcla	1,00 + 1,80	R		E (s)	E	E	B	B	B	B	E	E	E	E	E	E	E
Pendimetalin 33% + Metribuzin 48% (2)	Mezcla	3,30 + 0,70 - 1,2			E (s)	R		R	B		B	E	E	E	E	E	E	E
Trifluralina 48%	<b>Varías</b>	1,5 - 2,4			E (s)	-	-	-	-	-	-	-	B	E	E	E	E	E
Trifluralina 60%	<b>Premérin</b>	1,6 - 2,0			E (s)	-	-	-	-	-	-	-	B	E	E	E	E	E
Trifluralina 48% + Metribuzin 48%	Mezcla	1,5 - 1,8 + 0,7 - 0,9	-	-	E (s)	R		R	B		B	E	E	E	E	E	E	E
Metolacolor 96%	<b>Dual</b>	2,5 - 3,0	B	-	B (s)	-	-	-	-	-	-	-	M	E	E	E	E	E
Vernolate 84%	<b>Vernam</b>	2,5 - 3,5			E (s)	-	-	-	-	-	-	-	R	R	R	E	E	E
<b>Preemergencia</b> (7) (8)																		
Trifluralina 60%	<b>Premérin</b>	2,0 - 3,5			E (s)	-	-	-	-	-	-	-	B	E	B	E	E	E
Acetoclor 90%	<b>Varías Marcas</b>	2,0 - 2,5			E (s)	-	-	R	B		M	-	B	B	E	E	E	E
Alaclor 48%	<b>Varías Marcas</b>	3,0 -4,0			B (s)	-	-	-	B	-	-	-	R	E	E	E	E	E
Metribuzin 48% (*)	Mezcla	3,0 + 0,70			B (s)	R	R	R	B		B	E	E	E	E	E	E	E
Flumetsulam 12%	<b>Preside</b>	1,0				R	-	B	B	-	E	E	E	E	E	M	M	M

Flumetuzulam 12% + Alaclor 48%	Mezcla	1,0 + (3,0-4,0)			E (s)	R	-	B	B	-	E	E	E	E	E	E	E	E
Flumioxazín 50% (4)	<b>Sumisoya</b>	0,150			E(s)	R	-	B	B	-	E	E	E	E	E	E	E	E
Imazakín 20%	<b>Scepter</b>	1,0	B		E (s)	B	B	E	B	R	R	E	E	E	E	B	B	B
Metolaclor 96% (5)	<b>Dual 96</b>	1,5 -2,5			B (s)	-	-	-	-	-	-	-	M	E	E	E	E	E
Metolaclor 72% + Metribuzín 17,5%	<b>Corsum, Turbo</b>	2,0 - 2,5			B/E (s)	R		R/B	E		E	E	E	E	E	E	E	E
Metolaclor 96% + Metribuzín 48% (*)	Mezcla	1,50 + 0,70			B/E (s)	R		R/B	E		E	E	E	E	E	E	E	E
Metribuzín (48% ; 70%)	<b>Sendorex Lexone</b>	0,7 - 1,2			R (s)	R	R	R	R	-	B	E	E	B	E	E	E	E
Metribuzim 48% + Atrazina 50%	Mezcla	(0,7-1,0)+(0,2-0,3)			R (s)	R	R	R	B	-	B	E	E	E	E	R	R	R
Flumioxazín 50% + Imazethpyr 10% (4)	Mezcla	0,1 + 0,5	M	-	M (s)	M		B	B	R	B	B	E	E	E	R	R	R
Pendimetalin 33% (3)	<b>Herbadox</b>	4,00			E (s)			R	R	R	R	E	E	E	E	E	E	E
<i>Postemergentes Tempranos</i>																		
Imazatapir 10%	<b>Pivote h</b>	0,8 - 1,0	R/B	-	E (s) R (r)	E	E	E	B	E	E	E	B	B	E	B	B	B
Imazamox 70%	<b>Sweeper</b>	0,07		-	E (s) R (r)			E	B		E	E	B/E	B	E	B	B	B
Fluoroglicofen 24%	<b>Superblazer</b>	0,25	-	-	-	R	-	E	R	B	B	E	M	E	E	-	-	-
<i>Postemergentes (9)</i>																		
Acifluorfen 22,4%	<b>Blazer</b>	0,8 - 1,2	-	-	-	R		E	R	B	M	E	R	E	E	-	-	-
Benazolin 50%	<b>Galtac</b>	0,55	-	-	-			E	M	-	B		B	R	E	-	-	-
Bentazon 60% (6)	<b>Basagran 60</b>	0,8 - 1,6	-	-	-	E	-	E	M	-	B	E	R	M	R	-	-	-
Bentazon 60% + 2,4 DB 100%	Mezcla	1,00 + 0,04	-	-	-	E	-	E	R	-	E	E	B	M	B	-	-	-
Bentazon 48% + Imazaquin 4%	<b>Besagran Plus</b>	1,00 - 1,25	-	-	-	E	-	E	M	-	E	E	R	M	E	-	-	
Bentazon 60% + 2,4 DB 100% + Imazaquin 20%	Mezcla	(0,8 - 1,0) + 0,04 + (0,15 - 0,20)	-	-	-	E	-	E	R	-	E	E	B	M	E	-	-	-

Bentazon 60% + Haloxifop-metil 24,9%	<b>Vulkan</b>	(0,8 - 1,0) + (0,4 - 0,5)			E (sr)	E	-	E	M	-	B	E	R	M	R	E	E	E
Clorimurón-etil 25%	<b>Classic</b>	0,04 - 0,06	-	-	-	E	B	E	B		R	E	M	M	M	-	-	-
Flumiclorac-pentil 10%	<b>Sumiverde</b>	0,30	-	-	-	-	-	R	R	-	E	R	R	R	B	-	-	-
Fomesafen 25%	<b>Flex</b>	0,8 - 1,3	-	-	-	R	B	E	R	R	R	E	R	B	E	-	-	-
Fomesafen 25% + 2,4 DB 4%	<b>Torus</b>	0,80	-	-	-	B	B	E	B	R	B	E	B	B	E	-	-	-
Imazaquin 20%	<b>Scepter</b>	0,2 - 0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	-	-
Clorimuron-etil 25% + Benazolin 50%	<b>Scudetto, Ranger</b>	0,03 - 0,38	-	-	-	E	B	E	E	-	E	E	E	M	E	-	-	-

Para mayor información sobre CONTROL QUIMICO DE MALEZAS contactarse con:

Consultores del INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Juan c. Papa	E.E.A Oliveros	(0476) 98010 /011/277	eoliver@inta.gov.ar



## 3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA

### 3.2.1. MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

Los tres componentes principales del **Manejo Integrado de Plagas (MIP)** en el cultivo de soja son:

- A. Monitoreo de las plagas, enemigos naturales y el cultivo.
- B. Toma de decisiones en las acciones de control.
- C. Aplicación de la técnica de control.

#### A. Monitoreo de las plagas, enemigos naturales y desarrollo del cultivo.

Este se constituye en un factor clave del MIP. Se pueden usar varias técnicas para muestrear la población de plagas y enemigos naturales. No existe un método único y efectivo para todas las plagas durante el ciclo del cultivo. La técnica del paño es la mas usada por su simplicidad, versatilidad y facilidad de adopción. Se puede utilizar desde que el cultivo tiene tres hojas hasta madurez. Cuando los cultivos se realizan en Siembra Directa y con menor espaciamiento ( 35 a 50 cm) se recomienda utilizar el paño vertical. La frecuencia de los muestreos debe ser una vez por semana y cuando se esta con infestaciones próximas al Umbral de Acción cada tres días.

El numero de muestras a realizar esta en función del tamaño del lote;

- 1 a 10 has..... 6 estaciones de muestreo
- 11 a 30 has ..... 8 estaciones de muestreo
- 31 a 100 has 10 estaciones de muestreo

Igualmente importante es monitorear el crecimiento del cultivo, determinando los estados fenológicos del mismo, puesto que algunas plagas (chinchas y barrenador de los brotes) varían considerablemente los UA según los estados

En los Cuadros 1 a 4 se describen las técnicas a utilizar para las plagas principales del cultivo de soja.

#### B. Toma de decisiones en las acciones de control.

Las decisiones a tomar en el MIP están determinadas por el concepto de Umbral de Acción, que definido en una forma simple es: el nivel de infestación o de daño que justifica una acción de control para evitar que la plaga produzca

En los cuadros 5 a 9 se detallan los UA para las plagas del cultivo de soja.

#### C. Aplicación de la técnica de control.

Una vez que el nivel de infestación de la plaga supera el UA se hace necesario tomar una medida de control que disminuya en forma relativamente rápida su población o sus daños. Si bien existen otras medidas de control diferentes al control químico, estas por lo general deben ser planificadas previamente a el pico de la plaga Ej. utilización de franjas trampa, liberación de enemigos naturales etc. De esta forma una vez alcanzado el UA se debe recurrir a un

En los cuadros 10 a 14 se mencionan los insecticidas y las dosis de aplicación para las principales plagas del cultivo

**CUADRO 1. METODOS PARA EVALUAR LAS POBLACIONES Y EL DAÑO DE PLAGAS QUE ATACAN EN LA ETAPA GERMINACIÓN - PLANTULA( V4 - 4 hojas).**

PLAGAS MAS COMUNES	TECNICAS PARA EVALUAR EL DAÑO y/o LA POBLACION DE LA PLAGA
Orugas cortadoras Mosca de la semilla Trips Barrenador del tallo Gorgojos (larvas) Gusanos alambres Oruga bolillera Gusanos blancos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar el número de plantas y cuantificar la pérdida del stand de plantas y/o el número y tamaño de espacios vacíos en 3 metros lineales de surco.</li> <li>• Contar el número de insectos, barrenadores o cortadores, en un metro lineal de surco.</li> <li>• Contar el número de plantas cortadas en la parte terminal del tallo por la "oruga bolillera" en un metro lineal de surco y estimar el porcentaje de plantas cortadas.</li> </ul>

**CUADRO 2. METODO PARA EVALUAR LAS POBLACIONES Y EL DAÑO DE LEPIDOPTEROS DEFOLIADORES.**

NOMBRE DE LA PLAGA	MÉTODO PARA EVALUAR LAS POBLACIONES Y EL DAÑO
Oruga militar tardía Isoca de la alfalfa Oruga medidora del girasol Oruga de la verdolaga Oruga bolillera Oruga del yuyo colorado Oruga de las leguminosas Gata peluda norteamericana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar el número de larvas en un metro lineal de surco discriminando por especie y por tamaño:  larva pequeña &lt; a 1.5 cm de longitud  larva grande &gt; a 1.5 cm de longitud</li> <li>• Se debe utilizar el método del paño en las siembras convencionales a 70 cm entre surcos y el Paño vertical en siembras directas y/o con menor espaciamiento entre surcos.</li> <li>• El perjuicio sobre hojas se evaluara mediante la determinación del porcentaje de defoliación. Este ultimo se calcula de dos maneras según sea el estado de desarrollo del cultivo: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Estados vegetativos tempranos</b> ( Emergencia a 4 hojas; Ve a V4).</li> <li>2. Se determina el porcentaje de pérdida de área foliar sobre 10 plantas tomadas al azar en cada estación de muestreo.</li> <li>3. <b>Estados vegetativos avanzados y reproductivos</b> ( 5 hojas a máximo tamaño de grano; V5 a R6)</li> </ol> </li> <li>• Se seleccionan al azar 10 hojas (no folíolos) del estrato superior e igual cantidad del estrato inferior del cultivo. Luego de cada hoja se selecciona al azar 1 folíolo. Se hace necesario extraer hojas y no folíolos para no sesgar los resultados cuando los niveles de defoliación son muy altos y las chances de extraer folíolos con elevados porcentajes de daño son menores.</li> </ul>

**\* OBSERVACIONES:**

- En las siembras directas y con menor espaciamiento se hace necesario utilizar el Paño vertical.
- Los consumos de las especies defoliadoras mas importantes son diferentes y varia considerablemente entre las mismas. Por esta razón si al efectuar un muestreo se encuentra un complejo de larvas defoliadoras estas deben ser equiparadas a la Unidad Equivalente Larva Defoliadora (UELD) mediante coeficientes que ponderan esa capacidad diferencial de consumo de área foliar.

Estas UELD se determinan para cada especie mediante los siguientes coeficientes:

	Consumo cm2	Coeficiente Relativo Consumo
<b>C. lesbia</b> “Oruga de la alfalfa “	75	0.75
<b>R. un</b> “Oruga medidora del girasol”	102	1.0
<b>A. gemmatali</b> “Oruga de las leguminosas	105	1.03
<b>S. frugiperda</b> “Oruga militar tardía”	171	1.67
<b>S. virginica</b> " Gata peluda norteamericana"	199	1.95
<b>S. latifascia.</b> "Oruga del yuyo colorado"	299	2.93

UEL: Unidad equivalente larva defoliadora

En síntesis la cantidad de UELD se obtiene mediante la siguiente formula:

$$\text{Numero UELD} = \sum (E1 \times CRC1) + \dots + (E6 \times CRC6) \quad (\sum \text{ Equivale a suma})$$

Donde **E** corresponde a la especie defoliadora y **CRC** = Coeficiente relativo de consumo para cada especie.

En el caso de la "oruga de la verdolaga", luego de sacudir las plantas en el paño, se deben contar las larvas que permanecen en las mismas retenidas por las telas que tejen al enrollar los folíolos.

3.- Cuando **Anticarsia gemmatilis** manifiesta un habito alimentario dual: consume hojas y vainas, es necesario contar en 5 plantas al azar en cada estación de muestreo, el numero de vainas dañadas y expresarlo en porcentaje sobre el total.

### CUADRO 3. MÉTODO PARA EVALUAR EL DAÑO Y LAS POBLACIONES DEL COMPLEJO DE HEMIPTEROS FITOFAGOS QUE ATACAN EN LA ETAPA REPRODUCTIVA.

PLAGAS MAS COMUNES	MÉTODOS PARA EVALUAR LA POBLACIÓN DE LA PLAGA
Chinche verde Chinche de la alfalfa Alquiche chico Chinche de cuernitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para tomar una decisión de manejo de los Hemípteros fitófagos es imprescindible la utilización de los métodos adecuados de muestreo. Estos</li> <li>• El <b>Paño tradicional</b> que se aplica en las siembras convencionales y con espaciamientos entre surcos de 70 cm.</li> <li>• El <b>Paño vertical</b> se utiliza en las siembras directas y/o con menores espaciamientos entre surcos. Este método también puede ser aplicado en las siembras convencionales con cualquier espaciamiento.</li> <li>• Para la correcta aplicación de los Umbrales de Acción se deben computar las chinches adultas y las ninfas mayores de 0.5 cm de largo en 1 metro de surco. En este ultimo aspecto es muy importante la clara diferenciación entre las ninfas de las chinches plagas y aquellas de las chinches benéficas (depredadoras) pues en ciertas circunstancias estas son mas abundantes que las primeras, registrándose casos en la practica, que se decide un tratamiento por la</li> </ul>

#### \* Observaciones

El lote de producción debe ser monitoreado periódicamente ( 1 vez cada 7 a 10 días) para evaluar la presencia de chinches desde la formación de vainas (R3) hasta la madurez fisiológica (R7). En la producción de granos no se recomienda control químico en el periodo R7 a R8 es decir 15 a 20 días antes de la cosecha, si en el caso que el lote sea destinado a semilla.

Normalmente la infestación de las chinches comienza por las borduras del lote. Es conveniente observar este comportamiento y en caso de definirse el ataque en borduras realizar solo el tratamiento de las mismas. De la misma forma, debe tenerse especial precaución con los cultivos circundantes y que son hospederos de las chinches (alfalfa, maíz, girasol, sorgo) ya que permiten la inmigración masiva de las mismas que provocan severos e irreversibles daños.

También deben ser monitoreados con especial cuidado los cultivares precoces y las siembras de soja de primavera ya que se comportan como verdaderas trampas a nivel regional y suelen tener crecimientos poblacionales bruscos debido a la rápida colonización por las chinches adultas. En estos casos se recomienda el monitoreo dos veces por semana.

**CUADRO 4. METODO PARA EVALUAR EL DAÑO Y LAS POBLACIONES DEL "barrenador de los brotes"**

NOMBRE DE LA PLAGA	METODO PARA EVALUAR LAS POBLACIONES Y EL DAÑO
Barrenador de los brotes	<p>En el estado vegetativo contar en 10 plantas tomadas al azar, en cada estación de muestreo, el número de plantas con brotes dañados y con larvas vivas y expresarlo como porcentaje de infección.</p> <p>En el estado reproductivo contar en 10 plantas tomadas al azar, en cada estación de muestreo, el número de plantas con flores y vainas dañadas y con larvas viva y expresarlo como porcentaje.</p>

**CUADRO 5. UMBRALES DE ACCION (UA) PARA DIVERSAS PLAGAS QUE REDUCEN EL STAND DE PLANTAS EN EL ESTADO VEGETATIVO TEMPRANO.**

PLAGAS	UMBRAL DE ACCION
Orugas cortadoras Mosca de la semilla Trips Barrenador del tallo Gorgojos (larvas) Gusanos alambres Oruga bolillera Gusanos blancos Oruga militar tardía	<p>Cuando se observan reducciones generalizadas del stand de plantas superiores al 35 % o mas de 2 espacios vacíos mayores a 50 cm cada 3 metros lineales de surco.</p>

\* Observaciones. El efecto de los insectos que atacan las raízes (gorgojos, gusanos blancos y gusanos alambres) no es suficientemente conocido y aun no se han establecidos los UA. Igual situación ocurre con los trips.

**CUADRO 6. UMBRALES DE ACCIÓN PARA "COGOLLERA" O "BOLILLERA" HELIOTHIS SPP.**

ESTADO DE DESARROLLO	EPOCA DE SIEMBRA Y CONDICIONES DE CRECIMIENTO	UMBRALES DE ACCION
PERIODO VEGETATIVO	Soja de primera y soja de segunda con buenas condiciones de crecimiento.	30 % de plantas con brotes cortados y 2 orugas grandes(> a 1.5 cm) por metro de surco.
	Soja de segunda con condiciones limitantes del crecimiento	15 % de plantas con brotes cortados y 1 oruga grande (> a 1.5 cm) por metro de surco.
PERIODO REPRODUCTIVO		3 orugas grandes por metro de surco.

**CUADRO 7. UMBRALES DE ACCIÓN PARA ORUGAS CORTADORAS, ORUGAS EFOLIADORAS Y ANTICARSIA GEMMATALIS COMO CONSUMIDORA DE VAINAS EN SOJA A 70 CM ENTRE SURCOS.**

PLAGA	ESTADOS DE DESARROLLO	UMBRAL DE ACCION
ORUGAS CORTADORAS	Primeros estados vegetativos	10 a 15 % de plantulas cortadas y 3 orugas cada 100 plantas
ORUGAS DEFOLIADORAS	Emergencia hasta fin de floración	35 % de defoliación y 20 larvas grandes por metro de surco.
	Vainas de 5 mm de largo hasta amarillamiento de hojas	15 - 20 % de defoliación y 20 orugas grandes por metro de surco.
ANTICARSIA EN VAINAS	vainas de 1 cm de largo hasta fin de R5	5 % de vainas dañadas , mas 10 % de defoliación y mas de 10 larvas grandes por metro de surco.

**CUADRO 8. UMBRALES DE ACCIÓN PARA EL COMPLEJO DE CHINCHES SEGÚN DESTINO DE LA**

PLAGA Y DESTINO DE LA PRODUCCION		ESTADO DE DESARROLLO DEL CULTIVO	UMBRAL DE ACCIÓN
COMPLEJO DE CHINCHES	G	Vanas de 5 mm de largo hasta máximo tamaño de semilla.	2 chinches adultas o ninfas grandes (mayores a 0.5 cm) de largo.
	R		
	A		
	N	Máximo tamaño de semilla hasta madurez.	6 chinches adultas o ninfas grandes (mayores a 0.5 cm) de largo.
	O		
	S	Vainas de 5 mm de largo hasta cosecha	1 chinche adulta o ninfas grandes (mayores a 0.5 cm) de largo.
	E		
	M		
	I		
	L		
	L		
	A		

Observaciones: En el caso de que la especie predominante sea la “chinche de la alfalfa y los cultivares utilizados sean del grupo III o IV los umbrales de daño deben dividirse por dos, o sea son la mitad de los correspondientes a las otras especies de chinches

**CUADRO 9. UMBRALES DE ACCIÓN PARA EL "BARRENADOR DE LOS BROTES" *EPINOTIA APOREMA*.**

ESTADOS DE DESARROLLO	CULTIVARES / EPOCA DE SIEMBRA	UMBRALES DE ACCIÓN % de plantas atacadas con barrenador	
		CONDICIONES DE CRECIMIENTO BUENAS	LIMITADAS
Período vegetativo	Semitardíos en siembras tempranas.	40 - 50	20 - 30
	semiprecoces y semitardíos en siembras tardías (enero en adelante)	20 - 25	10
Floración a comienzos de llenado de grano		5 - 7	

**CUADRO 10.- PRODUCTOS Y DOSIS UTILIZADAS PARA EL CONTROL DEL "COMPLEJO DE ORUGAS CORTADORAS" EN CULTIVOS DE SOJA.**

Nombre técnico del principio activo	Formulación conc. % i.a.	Dosis g.i.a./ha	Dosis g. P.F./ha
Alfamestrina	10 E	4 - 4.5	40 - 45
Carbaryl + melaza	38 LS	950 - 1140	2500 - 3000
Cypermethrina	25 E	12.5 - 13.8	50 - 55
Clorpirifós	48 E	336 - 384	700 - 800
Deltamethrina	5 E	4 - 5	80 - 100
Endosulfan	35 E	315 - 350	900 - 1000
Fenvalerato	20 E	30 - 36	150 - 180
Permethrina	50 E	25 - 27.5	50 - 55

Referencias: E=emulsionable ; LS: líquido soluble; conc. % i.a.: concentración en % ingrediente activo; g.i.a./ha: gramos ingrediente activo/ha; g.p.f./ha: gramos ó centímetros cúbicos producto formulado/ha.

**CUADRO 11. PRODUCTOS Y DOSIS UTILIZADAS PARA EL CONTROL DE LARVAS DEL "COMPLEJO DE GORGOJOS EN CULTIVOS DE SOJA**

Nombre técnico del principio activo	Formulación conc. % i.a.	Dosis g.i.a./ha	Dosis g. P.F./ha
Carbofuran	10 G	1500 - 2000	15 - 20
Aldicarb	15 G	2250 - 3000	15 - 20
Clorpirifós	48 E	1920 - 2880	4 - 6
Teflutrina	5 E	100 - 200	2 - 4

Referencias: G: granulado; E: emulsionable

Observaciones: Los controles se deben realizar antes de la siembra incorporados al suelo con dosificadores adaptables la sembradora. Se deben extraer muestras de suelo de 0,3 m de diametro x 0,2 de profundidad, en 10 estaciones de muestreo a lo largo de una transecta en el lote, si se encuentran larvas es necesario efectuar controles.

**CUADRO 12. PRODUCTOS Y DOSIS SUGERIDOS PARA EL CONTROL DE HEMÍPTEROS**

***NEZARA VIRIDULA, PIEZODORUS GUILDINII, EDESSA MEDITABUNDA Y DICHELOPS FURCATUS.***

Nombre del Técnico activo	Formulación conc. % i.a.	Dosis g.i.a./ha	Dosis Principio g.p.f./ha
Clorpirifós	48 E	432	900
Dimetoato	50 E	750	1500
Deltametrina	5 E	10	200
Endosulfán	35 E	280-420	800-1200
Endosulfán+Alfamestrina	35 E + 15 E	175+6.0	500 + 40
Endosulfán+Cipermetrina	35 E + 25 E	210+12.5	600 + 50
Endosulfán+Deltametrina	35 E + 5 E	75+3.3	500 + 50
Endosulfán+Lambdacialotrin	35 E + 3 E	58+15	500 + 40
Endosulfán+Permetrina	35 E+ 50 E	700	450 + 30
Fenitrotión	100 E	300+12.5	700
Fenitrotión+Cipermetrina	100 E + 25 E	300+	300 + 50
Fenitrotión+Deltametrina	100 E + 5 E	200	300 + 50
Fenitrotión+Esfenvalerato	100 E+ 2.5 E	2.5	200 + 100
Fenitrotión+Fenvalerato	50 E + 9.6 E	300+48	600 + 500
Medamidofofós	60 E	360	600
Monocrotofofós	60 E	450	750
Triclorofom	40 E	800	2000

Referencias: E: emulsionable



**CUADRO 13. PRODUCTOS Y DOSIS SUGERIDOS PARA EL CONTROL DEL "BARRENADOR DE LOS BROTES" *EPINOTIA APOREMA*.-**

<b>NOMBRE TECNICO DE PRINCIPIO ACTIVO</b>	<b>FORMULACION CON. % I.A.</b>	<b>DOSIS G.I.A./HA</b>	<b>DOSIS G.P.F./HA</b>
Clorpirifós	48 E	576	1200
Clorpirifós+Cipermetrina	48 E +25 E	336 + 25	700 + 100
Clorpirifós+Cipermetrina	50 E + 5 E	325 + 32.5	650
Clorpirifós+Deltametrina	48 E + 5 E	336 + 5	700 + 100
Clorpirifós+Lambdacihalotrin	48 E + 8.33 E	336+ 8.33	700 + 100
Clorpirifós+Fenvalerato	48 E +20 E	336 + 20	700 + 150
Clorpirifós+Permetrina	48 E + 50 E	300 + 40	625 + 80
Fenitrotión	100 E	900	900
Fenitrotin+Fenvalerato	50 E + 9.6 E	350 + 67	700
Fentoato	50 CS + 20 E	200 + 16	400 + 80
Metamidofós	60 E	600	1000
Metadifós+Cipermetrina	60 E + 25 E	450 + 25	750 + 100
Metomil	90 PS	324	360
Metomil+Cipermetrina	90 PS + 25 E	135 + 25	150 + 100
Monocrotofós	60 LS	720	1200
Monocrotofós+Cipermetrina	60 LS + 25 E	360 + 25	600 + 100
Piridafenti3n+Cipermetrina	40 E + 25 E	280 + 25	700 + 100
Triazofos	40 E	400	1000

Referencias: E: emulsionable; P.S.: polvo soluble; LS: líquido soluble

**CUADRO 14. PRODUCTOS Y DOSIS UTILIZADOS PARA EL CONTROL DE LEPIDOPTEROS DEFOLIADORES EN EL CULTIVO DE SOJA .**

<b>PRODUCTO, CONC. Y FORMULACION</b>	<b>oruga mili tar tardia</b>	<b>oruga de la alfalfa</b>	<b>oruga medidora</b>	<b>oruga de la verdolaga</b>	<b>oruga bolillera</b>	<b>gata pel. norteam.</b>	<b>oruga de las leguminosas</b>
ALFAMETRINA 10 E	4 - 5	2 - 3	3 - 4	3 - 4	4 - 5	-	3 - 4
B. THURINGIENSIS 32000 UI	-	50 - 80	350 - 450	-	400 - 550	400 - 500	250 - 300
CARBARYL + MELAZA 38 LS	1200 - 1300	400 - 500	800 - 900	800 - 900	1000 - 1200	-	600 - 700
CLORPIRIFOS 48 E	250 - 300	120 - 150	50 - 700	250 - 300	280 - 300	100 - 1100	350 - 450
CYFLUTHRIN 5 E	130 - 150	50 - 60	80 - 100	80 - 100	120 - 150	-	80 - 90
CIPERMETRINA 25 E	30 - 35	12 - 14	40 - 50	50 - 60	40 - 50	-	80 - 90
DELTAMETRINA 5 E	60 - 80	20 - 25	45 - 60	45 - 60	70 - 80	-	130 - 150
ENDOSULFÁN 35 E	1200 - 1300	300 - 350	900 - 1000	800 - 900	1500 - 2000	1100 - 1200	500 - 600
ESFENVALERATO 2,5 E	200 - 240	50 - 60	100 - 140	-	220 - 260	-	160 - 200
FENTOATO 90 E	400 - 500	145 - 160	250 - 300	250 - 300	400 - 500	-	250 - 300
FENVALERATO 30 E	90 - 100	40 - 50	70 - 80	70 - 80	120 - 150	-	70 - 80
LAMBDA CYHALOTRIN A 8,3 E	65 - 85	20 - 30	50 - 60	40 - 50	65 - 85	-	90 - 100
METOMIL 90 PS	160 - 180	80 - 100	160 - 180	160 - 180	180 - 200	150 - 180	160 - 180
MONOCROTOFÓS 60 LS	180 - 200	80 - 100	400 - 500	160 - 200	180 - 200	1000 - 1100	250 - 300
PERMETRINA 50 E	35 - 45	12 - 14	30 - 40	25 - 30	40 - 45	-	25 - 30
THIODICARB 37,5 SL	80 - 100	80 - 100	110 - 120	120 - 140	170 - 180	-	110 - 120
TRIAZOFÓS 40 E	180 - 200	100 - 120	130 - 150	130 - 150	180 - 200	-	-
TRICLORFON 40 E	2000 - 2500	800 - 1000	1400 - 1600	1400 - 1600	2000 - 2500	2000 - 2500	1000 - 1100
ZETAMETRINA 18 E	-	-	50 - 60	50 - 60	-	-	90 - 100

Referencias: las dosis están expresadas como formulado comercial.

Para mayor información sobre PRODUCTOS y DOSIS contactarse con:

Consultores del INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Juan c. Gamundi Alicia Molinari Sara Lorenzatti	E.E.A Oliveros	(0476) 98010 /011/277	eoliver@inta.gov.ar

### **3.3. CONTROL DE ENFERMEDADES**

(PARA MAYOR INFORMACION DE ESTA SECCION CONSULTAR LA CORRESPONDIENTE A LA EEA DE PERGAMINO)

**1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION**

**2. MANEJO DEL CULTIVO**

**2.1. GRUPO DE MADUREZ DE CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTOS**

**2.1.1. CARACTERISTICAS DE CULTIVARES SEGUN GRUPO DE MADUREZ**

**2.1.2. RENDIMIENTO RELATIVO DE CULTIVARES SEGÚN GRUPO DE MADUREZ Y CAMPAÑAS**

**2.1.3. CALIDAD DE CULTIVARES**

**2.2. LABRANZAS y ROTACIONES**

**2.3. FERTILIZACION**

**3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES**

**3.1. CONTROL DE MALEZAS**

**3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA**

**3.2.1. RECOMENDACIONES GENERALES**

**3.2.2. CONTROL-INSECTICIDAS**

**3.3. ENFERMEDADES**

**3.3.1. ENFERMEDADES DE EMERGENCIA**

**3.3.2. ENFERMEDADES DE MEDIA ESTACION**

**3.3.3. ENFERMEDADES DE FIN DE CICLO**

**3.3.4. CONTROL QUIMICO DE ENFERMEDADES FUNGICAS**

**3.3.5. COMPORTAMIENTO SANITARIO DE CULTIVARES**

## 1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION

INFORMACION VALIDA PRINCIPALMENTE PARA EL CENTRO-SUR DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

## 2. MANEJO DEL CULTIVO

### 2.1. CULTIVARES, EPOCAS DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTO

(CULTIVARES, DENSIDADES ESPACIAMIENTOS Y EPOCAS DE SIEMBRA SUGERIDOS)

GRUPO DE MADUREZ	EPOCA DE SIEMBRA	FERTILIDAD DEL AMBIENTE	ESPACIAMIENTO (CENTIMETROS)	DENSIDAD (PL/mtr.Lineal a cosecha		
				70 cm	52 cm	35 cm
V CORTO (CICLO CORTO)	TEMPRANA (*)	ALTA BAJA	52 a 70 35 a 70	17.0 22.0	14 18	13
	INTERMEDIA (*)	ALTA BAJA	52 a 70 35 a 70	20.0 25.0	17 21	16
	TARDIA	ALTA	35 a 70	25.0	21	16
	MUY TARDIA	ALTA	35 ó menor			18
V LARGO (CICLO CORTO S MEDIO)	TEMPRANA (*)	ALTA BAJA	52 a 70 52 a 70	15.0 20.0	13 17	
	INTERMEDIA (*)	ALTA BAJA	52 a 70 35 a 70	18.0 22.0	15 18	13
	TARDIA	ALTA BAJA	35 a 70 35	20.0	17	12 16
	MUY TARDIA	ALTA	35 ó menor			17
VI (CICLO MEDIO)	TEMPRANA	ALTA BAJA	52 a 70 52 a 70	15.0 12.0	12 15	
	INTERMEDIA (*)	ALTA BAJA	52 a 70 52 a 70	16.0 20.0	13 17	
	TARDIA (*)	ALTA BAJA	52 a 70 35 a 70	18.0 22.0	15 18	13
	MUY TARDIA	ALTA BAJA	35 ó menor 35 ó menor			16 18
VII (CICLO LARGO)	INTERMEDIA	ALTA BAJA	- 52 a 70 52 a 70	15.0 18.0	12 15	
	TARDIA (*)	ALTA BAJA	52 a 70 35 a 70	16.0 20.0	13 17	12
	MUY TARDIA	ALTA BAJA	35 ó menor 35 ó menor			14 17
Fecha de siembra según época: Temprana: 1 al 15 noviembre Intermedia: 16 nov. al 10 diciembre Tardía: 11 al 31 diciembre Muy Tardía: 1 al 20 enero						

Referencias: (\*) Fecha de siembra recomendada  
(+) Densidad promedio sugerida, adecuar al vuelco del cultivar y fertilidad del ambiente.

## 2.1.1. CARACTERÍSTICAS DE CULTIVARES SEGUN GRUPO MADUREZ

### 2.1.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ III

	CULTIVAR	CRIA- DERO	GM	HC	COLOR			FH	TAMAÑO SEMILLA Gr/1000	AL TU RA
					PUB	FLOR	HILO			
1	ASGROW 3205	NIDERA	30	I	M	P	CO	A	182	75
2	COLORADA 37	BRETT	35	I	M	P	N	A	159	68
3	DON EDUARDO 375	MORGAN	35	I	M	B	N	A	177	75
4	ASGROW 3910	NIDERA	36	I	M	B	N	A		78
5	CARMEN INTA	INTA	39	I	M	B	CO	A	192	81

### 2.1.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS CULTIVARES DEL GRUPO DEMADUREZ IV

	CULTIVAR	CRIADERO	GM	HC	COLOR			FH	TAMAÑO SEMILLA Gr/1000	AL TU RA
					PUB	FLOR	HILO			
	ASGROW 4004	NIDERA	40	I	M	P	G	A		73
	ASGROW 4422 (T)	NIDERA	41	I	M	B	N	A	205	73
	HAYDEE FA-INTA	INTA-FAA-AFA	41	I	M	B	AG	A	178	69
	DEKALB 411	DEKALB	42	I	M	B	N	A	-	63
	PIONEER 9442	PIONEER	42	I	M	P	CI	A	-	67
	DON MARIO 43	DON MARIO	42	I	M	P	CO	A	197	76
	NUEVA MITCHELL 44	NOVARTIS	42	I	M	P	N	A	-	77
	DEKALB CX-458	DEKALB	42	I	M	B	NI	A	180	73
	JOKETA 46	NOVARTIS	42	I	G	P	AO	A	-	68
	TIJERETA 42	BRETT	43	I	M	B	N	A	188	79
	MYCOSOY 45	MORGAN	43	I	G	B	CO	A	-	75
	DELIA 46	RELMO-OF.	43	I	M	P		A	-	77
	DEKALB 480	DEKALB	43	I	M	B	N	A	-	81
	ASGROW 4656	NIDERA	44	I	M	B	N	A	190	85
	ASGROW 4702	NIDERA	44	I	M	P	N	A	201	88
	DON MARIO 48	DON MARIO	45	I	G	P	N	A	-	81
	DON MARIO 49	DON MARIO	46	I	G	P	AG	A	183	89
	TJ 2043	LA TIJERETA	46	I	G	P	AG	A	192	80
	PIONEER 9501	PIONEER	47	I	M	B	N	A	-	82
	DORADA 48	NOVARTIS	47	I	M	P	CO	A	179	84
	OFPEC BONAERENSE	RELMO-OF.	49	I	M	P	CO	A	175	87

**Referencias:** GM:Grupo de madurez calculado con información de las campañas 1996/97; HG:Hábito de crecimiento I=Indeterminado D=Determinado SD=Semideterminado; COLOR:PUB(Pubescencia); G=Gris M=Marrón; FLOR P=Púrpura B=Blanca; HILO N=Negro NI=Negro Imperfecto CO=Castaño Oscuro; CI=Castaño Intermedio AG=Agamuzado AO=Amarillo oscuro; FH: Forma de la hoja A=Ancha G=Angosta; ALTURA: (cm) promedio de ensayos 1996/97.

### 2.1.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ V-CORTO

	CULTIVAR	CRIADERO	GM	HC	COLOR			FH	TAMAÑO SEMILLA Gr/1000	ALTURA
					PUB	FLOR	HILO			
1	DON MARIO 501	DON MARIO	50	I	G			A		88
2	DEKALB 530	DEKALB	51	D	M	B	N	A	-	70
3	REINA 52	NOVARTIS	51	D	G	P	AG	A	140	79
4	ASGROW 5153	NIDERA	52	D	M	P	N	A	143	70
5	PLAYERITA 53	BRETT	52	D	G	P	CI	A	134	73
6	EUREKA 51	RELMO-OFP.	52	I	M	P		G		88
7	FACA 502	FACA	52	D	M	B	CO	G		64
8	SEMIT 500	SEMIT	52	D	G	P	-	A	-	71
9	ASGROW 5401	NIDERA	52	D	G	P	CO	A	146	70
10	DON EDUARDO 540	MORGAN	53	D	G	P	CI	A	119	77
11	OFP.SANTAFESINA	RELMO-OFP.	53	D	G	P	CI	A	128	73
12	ROJAS FA INTA	INTA-FAA-AFA	53	D	M	B	N	A	141	69
13	FAINTA 530	INTA-FAA-AFA	53	D	G	B	CC	A	-	70
14	DEKALB 500	DEKALB	53	I	M	B	CO	A	-	87
15	ASGROW 5409 (T)	NIDERA	53	I	G	P	CI	A	129	93
16	PROMAX 530	PRODUSEM	53	I	G	B	CI	A	147	98
17	BATARA 54	BRETT	53	D	G	B	CI	A	122	78
18	ASGROW 5435 RG	NIDERA	54	D	G	B	AG	A		76

Referencias: GM:Grupo de madurez calculado con información de las campañas 1996/97 ; HG:Hábito de crecimiento I=Indeterminado D=Determinado SD=Semideterminado ; COLOR:PUB(Pubescencia); G=Gris M=Marrón; FLOR P=Púrpura B=Blanca ; HILO N=Negro NI=Negro Imperfecto CO=Castaño Oscuro; CI=Castaño Intermedio AG=Agamuzado AO=Amarillo oscuro; FH: Forma de la hoja A=Ancha G=Angosta; ALTURA: (cm) promedio de ensayos 1996/97.

#### 2.1.1.4. CARACTERISTICAS DE LOS CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ V- LARGO

	CULTIVAR	CRIADERO	GM	HC	COLOR			FH	TAMAÑO SEMILLA Gr/1000	ALTURA
					PUB	FLOR	HILO			
1	PROMAX 550	PRODUSEM	55	I	M	P	N	A	175	85
2	CONESA FA INTA	INTA-FAA-AFA	55	D	G	P	AG	A	158	63
3	GITANA 55	NOVARTIS	56	SD	M	P	CO	A		75
4	TORCAZA 63 (T)	BRETT	57	D	M	B	N	G	159	67
5	FAINTA 560	INTA-FAA-AFA	57	I	G	B	CI	A		73
6	FAINTA 570	INTA-FAA-AFA	57	D	M	P	CO	A		70
7	TORCACITA 58	BRETT	57	D	G	P	CI	G	168	73
8	ASGROW 5634 RG	NIDERA	57	D	G	P	NI	A		72
9	DON MARIO 57	DON MARIO	57	D	G	B	CI	A	146	73
10	TACUARI INTA	INTA-FAA-AFA	57	D	G	B	AO	A	143	65
11	ASGROW 5818 RG	NIDERA	57	D	G	P	NI	A		80
12	CALANDRIA 55	BRETT	57	D	G	B	CI	A	168	66
13	ASGROW 5780	NIDERA	57	D	M	B	N	A	166	71
14	AREQUITO	INTA-FAA-AFA	58	D	G	B	CI	A	166	74
15	ACA 571	ACA	58	D	G	B	A	A		79
16	ACA 560	ACA	58	D	G			G		65
17	TJ 2000	LA TIJERETA	58	D	M	B	N	A	169	67
18	DOÑA FLOR 58	DON ATILIO	59	D	G	P	AG	A	181	75

Referencias: GM:Grupo de madurez calculado con información de las campañas 1996/97 ; HG:Hábito de crecimiento I=Indeterminado D=Determinado SD=Semideterminado ; COLOR:PUB(Pubescencia); G=Gris M=Marrón; FLOR P=Púrpura B=Blanca; HILO N=Negro NI=Negro Imperfecto CO=Castaño Oscuro; CI=Castaño Intermedio AG=Agamuzado AO=Amarillo oscuro; FH: Forma de la hoja A=Ancha G=Angosta; ALTURA: (cm) promedio de ensayos 1996/97.



### 2.1.1.5. CARACTERÍSTICAS DE LOS CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ VI

	CULTIVAR	CRIADERO	GM	HC	COLOR			FH	TAMAÑO SEMILLA Gr/1000	ALTURA
					PUB	FLOR	HILO			
1	ASGROW 6001 RG	NIDERA	60	D	G	B	AG	A		77
2	FEDERADA 1 INTA	INTA-FAA-AFA	61	D	G	P	AG	A	178	70
3	ASGROW 6401 RG	NIDERA	61	D	G	B	AG	A	-	72
4	ASGROW 6443	NIDERA	61	D	G	P	CO	A	156	64
5	TJ 2061	LA TIJERETA	61	D	G	P	CO	A	-	69
6	GOLONDRINA 65	BRETT	61	SD	G	P	CI	A	181	85
7	ACA 681	ACA	62	D	M	B	CO	A	-	77
8	AVUTARDA 64	BRETT	62	D	M	B	N	A	148	75
9	RA 587	FACA	63	D	G	P	CI	A	155	77
10	SJ 62	DON ATILIO	63	D	G	P	AG	A	171	75
11	NK 642	NOVARTIS	63	D	M	P	NI	A	175	71
12	ASGROW 6404	NIDERA	64	D	G	P	CI	A	169	72
13	TJ 2065	LA TIJERETA	64	I	G	P	AG	G	-	90
14	FAINTA 650	INTA-FAA-AFA	66	D	G	P	CO	A	-	63
15	DEKALB CX 690	DEKALB	67	D	G	B	CI	A	168	71
16	OFF. PUNTERA	RELMO-OFPEC	67	D	G	P	AG	A	150	72
17	TJ 2020	LA TIJERETA	69	D	M	B	N	A	163	79
18	OFF. CORDOBESA	RELMO-OFPEC	68	D	G	B	CI	A	149	-
19	PLATA	F.C.A.-UNER	68	D	G	P	NI	A	163	-
20	OFF. VENCEDORA	RELMO-OFPEC	69	D	G	P	CI	G	183	-

Referencias: GM:Grupo de madurez calculado con información de las campañas 1996/97 ; HG:Hábito de crecimiento I=Indeterminado; D=Determinado SD=Semideterminado ; COLOR:PUB(Pubescencia); G=Gris M=Marrón; FLOR P=Púrpura; B=Blanca HILO N=Negro NI=Negro Imperfecto CO=Castaño Oscuro; CI=Castaño Intermedio AG=Agamuzado AO=Amarillo oscuro; FH: Forma de la hoja A=Ancha G=Angosta; ALTURA: (cm) promedio de ensayos 1996/97.

### 2.1.1.6. CARACTERÍSTICAS DE LOS CULTIVARES DEL GRUPO DE MADUREZ VII

	CULTIVAR	CRIADERO	GM	HC	COLOR			FH	TAMAÑO SEMILLA Gr/1000	AL TU RA
					PUB	FLOR	HILO			
1	FOGATA 71	NOVARTIS	70	D-	G			A		67
2	ACA 731	ACA	73	D	M	B	CO	A		72
3	ASGROW 7409	NIDERA	73	I	G	P	NI	A		89
4	DEKALB CX 740	DEKALB	74	D	M	P	N	A	198	68
5	GRANER 73	PRODUSEM	74	D	M	P	N	A	205	76
6	CERRITO FA INTA	INTA-FAA-AFA	74	D	M	P	N	A	168	60
7	ASGROW 7306	NIDERA	74	D	G	P	NI	A	181	70
8	RA 702 (T)	FACA	75	D	M	B	N	A	185	75
9	CHARATA 76	BRETT	75	D	M	B	N	A	186	75
10	FAINTA 760	INTA-FAA-AFA	75	D	G	B	CO	A		83
11	FACA 703	FACA	75	D	M	B	NI	A		82
12	ASGROW 7986	NIDERA	76	D	G	P	NI	A	186	75
13	ASGROW 7852	NIDERA	77	D	G	P	AG	A		78
14	TJ 2070	LA TIJERETA	78	D	G	P	CO	A		71
15	COBRIZA FCA	F.C.A.- UNER	78	D	M	P	N	A	187	90
16	BRONCEADA	F.C.A.- UNER	79	D	M	P	CO	A		83
17	OFP.ENTRERRIANA	RELMO-OFPEC	78	D	M	P	CO	G		
18	ORO	F.C.A-UNER	75	D	G	P	CI	A		

Referencias: GM:Grupo de madurez calculado con información de las campañas 1996/97 ; HG:Hábito de crecimiento I=Indeterminado D=Determinado SD=Semideterminado ; COLOR:PUB(Pubescencia); G=Gris M=Marrón; FLOR P=Púrpura B=Blanca; HILO N=Negro NI=Negro Imperfecto CO=Castaño Oscuro; CI=Castaño Intermedio AG=Agamuzado AO=Amarillo oscuro; FH: Forma de la hoja A=Ancha G=Angosta; ALTURA: (cm) promedio de ensayos 1996/97.

### 2.1.2. RENDIMIEBTO RELATIVO DE CULTIVARES SEGÚN GRUPO DE MADUREZ III CAMPAÑA Y SUBREGION

	CULTIVAR	II -1/3		II - 4		II - 6	
		95/97	96/97	95/97	96/97	95/97	96/97
1	COLORADA 37	110	106	91	90	97	101
2	ASGROW 3205	100	100	100	100	100	100
3	CARMEN INTA	95	90	92	84	91	85
Nº DE ENSAYOS		2	1	5	3	9	3

### RENDIMIENTO PROMEDIO EN Kg/ha DEL CULTIVAR TESTIGO

ASGROW 3205	II -1/3		II - 4		II - 6	
	95/97	96/97	95/97	96/97	95/97	96/97
	1896	2351	2599	2659	3390	3035

**2.1.2.2. RENDIMIENTO RELATIVO DE CULTIVARES DE GRUPO DE MADUREZ IV POR SUBREGIONES Y CAMPAÑA**

CULTIVAR		II -1/3	II - 4			II - 6		
		95/97	94/97	95/97	96/97	94/97	95/97	96/97
1	DON MARIO 48	106		120	120		109	103
2	DEKALB CX-458	113	113	113	119	107	106	107
3	DORADA 48	107	121	121	119	104		99
4	NUEVA MITCHELL 44				117			107
5	JOKETA 46				117			100
6	MYCOSOY 45	105		113	116		109	107
7	DEKALB 480	112		112	115		103	109
8	DEKAL 411	115		106	111		112	112
9	PIONNER 9501	102		114	111			95
10	ASGROW 4656	109	110	111	110	100		96
11	ASGROW 4004	104		105	106		107	104
12	PIONNER 9442	104		107	106		100	103
13	TIJERETA 42	106	107	107	106	94		91
14	DON MARIO 49	107	110	110	106	106	104	104
15	OFPECBONAERENSE	120	112	111	106	103		95
16	ASGROW 4702	102	107	106	105	102		93
17	DON MARIO 43	109	104	104	103	107		98
18	TJ 2043	105	101	100	102	89		86
19	ASGROW 4422 (T)	100	100	100	100	100	100	100
20	HAYDEE FA-INTA	99	98	97	100	93		88
21	DELIA 46				96			88
Nº DE ENSAYOS		4	24	21	11	17	10	5

**RENDIMIENTO PROMEDIO EN Kg/ha DEL CULTIVAR TESTIGO**

ASGROW 4422	II -1/3	II - 4			II - 6		
	95/97	94/97	95/97	96/97	94/97	95/97	96/97
	2236	2659	2600	2499	3393	3339	3382

**2.1.2.3. RENDIMIENTO RELATIVO DE CULTIVARES DE GRUPO DE MADUREZ V-CORTO POR SUBREGIONES Y CAMPAÑAS**

CULTIVAR		II - 1/3		II - 4				II - 6		
		94/97	96/97	94/97	95/97	96/97	96/97	94/97	95/97	96/97
1	ROJAS FA INTA	93	91	109	108	101	109	105	103	95
2	DEKALB 530	99	102		101	105	105		107	106
3	DON MARIO 501		104			110	103			113
4	ASGROW 5153	89	100	105	104	104	103	103	98	97
5	PLAYERITA 53	95	95	103	104	101	103	104	105	100
6	DEKALB 500	94	101		100	94	100		101	92
7	<b>ASGROW 5409 (T)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
8	ASGROW 5435 RG		94				100			
9	FACA 502		101			99	97			110
10	BATARA 54	96	97	104	103	97	97	108	108	104
11	ASGROW 5401	97	99	102	101	99	94	110	105	102
12	PROMAX 530	97	94	97	95	95	94	101	101	99
13	OFP.SANTAFESINA	96	97	100	98	93	93	102	102	97
14	D.EDUARDO 540	92	97	100	98	91	90	100	103	103
15	FAINTA 530	98	99		94	94	89		98	97
16	EUREKA 51		98			90	88			98
17	REINA 52	97	101	96	94	89	86	105	100	96
18	SEMIT 500	92	93		94	90	84		94	94
N° DE ENSAYOS		6	3	37	23	9	3	13	9	6

**RENDIMIENTO PROMEDIO EN Kg/ha DEL CULTIVAR TESTIGO**

ASGROW 5409	II - 1/3		II - 4				II - 6		
	94/97	96/97	94/97	95/97	96/97	96/97	94/97	95/97	96/97
	<b>3132</b>	<b>2942</b>	<b>3037</b>	<b>3080</b>	<b>3194</b>	<b>3207</b>	<b>3137</b>	<b>3175</b>	<b>3145</b>

#### 2.1.2.4. GRUPO DE MADUREZ V- LARGO

CULTIVAR		II - 1/3		II - 2		II - 4				II - 6		II - 7/8	
		94/97	96/97	90/95	93/95	94/97	95/97	96/97	96/97	94/97	96/97	94/96	95/96
1	TORCACITA 58	110	115	111	108	108	109	107	108	105	102	109	109
2	<b>TORCAZA 63 ( T )</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
3	FAINTA 560		108					102	99		98		
4	DON MARIO 57	107	116		102	106	106	102	98	107	114	104	104
5	FAINTA 570		103					96	97		90		
6	ASGROW 5818 RG		106						97				
7	ASGROW 5780	114	117			110	109	103	97	105	102	116	116
8	ASGROW 5634 RG		113						95				
9	PROMAX 550	112	113	95	103	98	98	95	94	91	92	98	95
10	CALANDRIA 55	95	106		78	98	99	99	94	95	93	93	89
11	GITANA 55		102					96	92		90		
12	TJ 2000	112	116	100	103	96	96	97	92	94	91	106	105
13	AREQUITO	101	108		110	95	97	94	91	94	94	104	99
14	ACA 560		110				99	97	91		94		
15	DOÑA FLOR 58	98	103	103	108	93	100	89	91	89	86	99	97
16	CONESA FA INTA	104	110		106	105	103	97	89	102	102	101	101
17	TACUARI INTA	98	100	97	99	96	97	88	86	93	87	97	97
18	ACA 571	95	99				90	89	85		83		92
<b>Nº DE ENSAYOS</b>		6	3	4	2	42	26	11	6	10	5	4	2

#### RENDIMIENTO PROMEDIO EN Kg/ha DEL CULTIVAR TESTIGO

TORCAZA 63	II - 1/3		II - 2		II - 4				II - 6		II - 7/8	
	94/97	96/97	90/95	93/95	94/97	95/97	96/97	96/97	94/97	96/97	94/96	95/96
	<b>2664</b>	<b>2406</b>	<b>3977</b>	<b>4007</b>	<b>2916</b>	<b>2881</b>	<b>2709</b>	<b>2649</b>	<b>3055</b>	<b>3150</b>	<b>4380</b>	<b>4521</b>

### 2.1.2.5. GRUPO DE MADUREZ VI

CULTIVAR		II - 1/3		II - 2			II - 4				II - 6		II - 7/8		
		94/97	96/97	92/96	93/96	94/96	94/97	95/97	96/97	96/97	95/97	96/97	92/96	94/96	95/96
1	GOLONDRINA 65	113	110	107	107	115	115	117	124	130	107	111	109	112	107
2	ASGROW 6001 RG		111							123					
3	ASGROW 6401 RG		113							120					
4	RA 587	106	105	100	102	107	103	106	119	118	97	95	101	102	105
5	NK 642	109	107	101	101	103	108	109	119	118	99	101	100	99	108
6	ASGROW 6404	106	104	104	105	106	110	111	116	114	104	107	105	103	110
7	ASGROW 6443	113	110			97	114	113	118	113	107	112		102	103
8	AVUTARDA 64	99	102	94	94	100	100	103	111	112	92	90	94	95	98
9	SJ 62	94	92			93	99	102	106	109	88	92		94	99
10	FAINTA 650	102	95					106	114	107	97	100			104
11	TJ 2065	97	99					97	109	105	84	89			107
12	ACA 681	99	95					99	103	104	98	92			91
13	TJ 2061		108						108	101		98			
14	FEDERADA 1 INTA (T)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15	OFP. PUNTERA	102	95			100	99	98	99	98	86	89		95	91
16	TJ 2020		86	101	100	107			97	93		82	94	92	92
17	DEKALB CX 690	95	87			98	98	96	99	83	86	90		99	96
18	PLATA			92	93	89							91	88	86
19	OFPEC CORDOBESA		87	98	97	101							100	100	99
20	OFPEC VENCEDORA			100	101	109							97	100	91
N° DE ENSAYOS		6	3	6	5	3	35	23	13	4	6	4	11	6	2

### RENDIMIENTO PROMEDIO EN Kg/ha DEL CULTIVAR TESTIGO

FEDERADA 1 INTA	II -1/3		II - 2			II - 4				II - 6		II - 7/8		
	94/97	96/97	92/96	93/96	94/96	94/97	95/97	96/97	96/97	95/97	96/97	92/96	94/96	95/96
	2516	2460	3334	3166	2649	2837	2764	2449	2226	3190	3087	3462	3881	4308

### 2.1.2.6. GRUPO DE MADUREZ VII

CULTIVAR		II - 1/3		II - 2		II - 4		II - 7/8		
		93/97	95/97	90/96	93/96	94/97	96/97	92/96	93/96	94/96
1	FOGATA 71						109			
2	FAINTA 760						103			
3	CHARATA 76	98	89	97	92	100	101	105	104	102
4	<b>RA 702 (T)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
5	ASGROW 7852						100			
6	ASGROW 7409						97			
7	ASGROW 7306		92			101	97			104
8	TJ 2070						97			
9	ACA 731		84				94			
10	DEKALB CX 740	91	83		84	95	94		95	95
11	CERRITO FA INTA		93				93			
12	ASGROW 7986	83	75	92	87	92	92	103	102	101
13	GRANERA 73	91	86		93	94	91	102	103	101
14	FACA 703						86			
15	COBRIZA FCA	78	71		82	81	80		88	89
16	BRONCEADA						79			
17	OPF.ENTRERRIANA				89				97	97
18	ORO				87					
<b>Nº DE ENSAYOS</b>		7	2	8	5	35	13	14	10	8

### RENDIMIENTO PROMEDIO EN Kg/ha DEL CULTIVAR TESTIGO

RA 702	II - 1/3		II - 2		II - 4		II - 7/8		
	93/97	95/97	90/96	93/96	94/97	96/97	92/96	93/96	94/96
	<b>3281</b>	<b>3337</b>	<b>3920</b>	<b>3799</b>	<b>2797</b>	<b>2599</b>	<b>3334</b>	<b>3542</b>	<b>3741</b>

### 2.1.3. CALIDAD DE CULTIVARES

#### 2.1.3.1. VALORES PROMEDIO MAXIMOS Y MINIMOS Y DIFERENCIAS DE PROTEINA Y ACEITE EN CULTIVARES DE LOS GRUPOS III, IC, VC, VL

GRUPO III				GRUPO IV				GRUPO VC				GRUPO IL			
CULTIVAR	PROT. %SSS	ACEIT. %SSS	PROT+ ACEIT.	CULTIVAR	ACEIT.% SSS	PROT+A CEIT	PROT+ ACEIT.	CULTIVAR	PROT. %SSS	ACEIT %SSS	PROT+A CEIT.	CULTIVAR	PROT %SSS	ACEIT.% SSS	PROT+ ACEIT.
ASGR3205	41.5	22.7	64.2	PION9501	41.2	22.2	63.4	REINA52	41.9	21.7	63.6	AREQUITO	41.6	20.8	62.4
CARMEN	41.3	22.0	63.3	TJ2043	41.2	22.1	63.3	FAINT530	41.5	21.8	63.3	FCASINTA	41.2	21.3	62.5
COLORA37	40.4	22.7	63.1	TIJERE42	41.1	22.2	63.3	DEdua510	41.3	21.8	63.1	NK555	40.7	21.1	61.8
DEdua375	40.1	22.7	62.8	HAYDEE	41.0	21.9	62.9	DEKcx500	41.2	21.6	62.8	ACA571	40.6	21.1	61.7
ASGR3910	39.5	23.0	62.5	OFPEBONA	40.8	21.7	62.5	SEMIT500	41.2	21.6	62.8	DOÑAF58	40.4	21.6	62.0
				DEKcx411	40.6	22.2	62.8	DEdua540	41.2	21.4	62.6	TJ2000	40.3	21.6	61.9
				ASGR4422	40.5	22.2	62.7	DM50	40.6	22.4	63.0	PROMA550	40.1	22.0	62.1
				DEKcx458	40.4	22.0	62.4	ASGR5308	40.6	22.3	62.9	CONESAFA	39.7	22.1	61.8
				PION9442	40.3	22.6	62.9	ASGR5153	40.5	21.7	62.2	DM57	39.7	21.7	61.4
				DEKcx480	40.2	22.4	62.6	MARTIN50	40.4	22.1	62.5	TORCAZ63	39.6	22.5	62.1
				TRESU455	40.2	22.5	62.7	DM55	40.4	21.9	62.3	CALAND55	39.4	22.0	61.4
				DM49	40.1	22.4	62.5	ASGR5401	40.3	22.3	62.6	TORCAC58	39.1	22.7	61.8
				DM43	40.1	22.7	62.8	PROMA530	40.1	21.7	61.8	ASGR5780	39.0	22.1	61.1
				DORADA48	40.1	22.5	62.6	DEKcx530	40.0	21.7	61.7	TACUARI	38.7	22.5	61.2
				MICOSO45	39.9	22.5	62.4	BATARA54	40.0	21.5	61.5				
				ASGR4004	39.8	22.9	62.7	ASGR5409	39.8	22.2	62.0				
				ASGR4656	39.8	22.7	62.5	ROJAFAIN	39.7	21.6	61.3				
				ASGR4702	39.7	22.6	62.3	OFSANFE	39.5	22.4	61.9				
				DM48	39.1	23.0	62.1	PLAYER53	39.5	22.3	61.8				
PROMEDIO	40.6	22.6	63.2		40.3	22.4	62.7		40.5	21.9	62.4		40.0	21.8	61.8
MAXIMO	41.5	23.0	64.2		41.2	23.0	63.4		41.9	22.4	63.6		41.6	22.7	62.5
MINIMO	39.5	22.0	62.5		39.1	21.7	62.1		39.5	21.4	61.3		38.7	20.8	61.1
DIFER.	2.0	1.0	1.7		2.1	1.3	1.3		2.4	1.0	2.3		2.9	1.9	1.4

Referencias : % SSS : porcentaje sobre sustancia seca



### 2.1.3.2. RENDIMIENTOS, MAXIMOS Y MINIMOS Y DIFERENCIAS DE PROTEINA Y ACEITE EN CULTIVARES DE LOS GRUPOS VI, VII, VIII Y IX

GRUPO VI				GRUPO VII				GRUPO VIII				GRUPO IX			
CULTIVAR	PROT. %SSS	ACEIT. %SSS	PROT+ ACEIT.	CULTIVAR	ACEIT.% SSS	PROT+A CEIT	PROT+ ACEIT.	CULTIVAR	PROT. %SSS	ACEIT %SSS	PROT+A CEIT.	CULTIVAR	PROT %SSS	ACEIT.% SSS	PROT+ ACEIT.
DEKCX 690	41.4	21.0	62.4	COBRIFCA	42.1	20.8	62.9	FT14	43.1	19.9	63.0	UFV8	42.6	20.9	63.5
OFPEPUNT	41.1	21.5	62.6	DEKCX740	40.4	21.5	61.9	FAM841	43.0	20.5	63.5	FAM962	41.9	21.6	63.5
ASGR6443	41.1	21.6	62.7	ASGR7894	40.4	21.6	62.0	FAM842	42.4	21.7	64.1	IAC4	41.8	21.5	63.3
RA587	40.7	21.9	62.6	ASGR7986	40.2	21.5	61.7	FAM834	42.0	21.6	63.6	FT11	41.3	21.8	63.1
ASGR6381	40.6	21.4	62.0	ASGR7306	40.1	21.8	61.9	TUCG16	41.6	21.4	63.0	FAM940	41.2	21.9	63.1
SJ62	40.6	20.6	61.2	ACA 731	40.0	21.6	61.6	FAM8103	41.6	22.1	63.7	UFV10	40.7	21.6	62.3
FED1INTA	40.5	21.3	61.8	CHARAT76	40.0	21.4	61.4	MONTERED	41.4	21.5	62.9				
TJ2065	40.4	21.9	62.3	GRANER73	39.9	22.5	62.4	FAM866	41.4	22.3	93.7				
ASGR6404	40.3	21.8	62.1	RA702	39.7	21.7	61.4	FAM837	41.2	21.7	62.9				
AVUTAR64	40.1	21.7	61.8					FAM847	41.2	21.8	63.0				
ACA681	40.0	21.5	61.5												
FAINT650	39.6	20.9	60.5												
OFPEVENC	39.0	22.2	61.2												
NK642	38.9	22.9	61.8												
OFPECORD	38.8	21.9	60.7												
GOLOND65	38.4	22.3	60.7												
PROMEDIO	40.1	21.6	61.7		40.3	21.6	61.9		41.9	21.4	63.3		41.6	21.5	63.1
MAXIMO	41.4	22.9	62.7		42.1	21.8	62.9		43.1	22.3	64.1		42.6	21.9	63.5
MINIMO	38.4	20.6	60.5		39.7	20.8	61.4		41.2	19.9	62.9		40.7	20.9	62.3
DIFER.	3.0	2.3	2.2		2.4	1.0	1.5		1.9	2.4	1.2		1.9	1.0	1.2

Para mayor información sobre CULTIVARES, DENSIDADES Y EPOCAS DE SIEMBRA contactarse a:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Héctor Baigorri Luis Salines Francisco Fuentes Diego Soldini	E.EA Marcos Juarez	0472 - 27169/27171/25001	ejuarez@inta.gov.ar

## 2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES

ANTECESOR	SOJA Y GIRASOL	Labranza Vertical . Siembra Directa Cincel (a la salida del invierno) Disco Doble- Cultivadores
	TRIGO	Siembra Directa Barbecho Químico y Siembra Directa
	MAIZ	Labranza Vertical . Siembra Directa Cincel (a la salida del invierno) Disco doble - Cultivadores
Siembra Directa: Realizar el relevamiento de malezas y elegir los herbicidas para lograr un adecuado control antes y después de la siembra.		
Labranza Vertical: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar la posibilidad de controlar malezas químicamente de manera de reducir el N° de labores. Hacer un adecuado uso de cincel. Lo ideal sería usar cincel- cultivadores - vibrocultivadores.</li> <li>• Limitar el uso del disco doble a la primer labor o situaciones con malezas grandes o muy arraigadas.</li> </ul>		
Agricultura Continua. <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cultivo de soja se debería realizar en la siguiente secuencia de cultivo: M-T-S-S- ó M-S. Se puede realizar siembra directa continua en lotes menos degradados considerando los principios básicos de ésta técnica (control de malezas-fertilización-cobertura y descompactación en caso necesario).</li> </ul>		
Agricultura - ganadería: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el ciclo ganadero hacer un adecuado uso de la pastura.</li> <li>• En el ciclo agrícola seguir las mismas recomendaciones anteriores.</li> <li>• Existiría una mayor posibilidad de realizar S. directa continua.</li> </ul>		

## 2.3.1. FERTILIZACION

### 2.3.1.FERTILIZACIÓN FOSFATADA

DOSIS GENERAL : 0 óo 30 a 60 Kg/ha de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , equivalente a 60 a 120 kg/ha de Superfosfato (es imprescindible un análisis de suelo para realizar el diagnóstico de fertilización)	
<p>Usar dosis menores si</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fósforo disponible en el suelo (Bray I) está entre 9 y 14 ppm</li> <li>No fertilizar si el nivel está por encima de 15 ppm</li> </ul>	<p>Usar dosis mayores si</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El nivel de fósforo disponible está por debajo de 9 ppm</li> <li>Si los cultivos antecesores no fueron fertilizados</li> </ul>
<p><u>Consideraciones Generales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese la respuesta al fósforo por medio de una adecuada modulación</li> <li>Se esperan menores respuestas si los cultivos antecesores (trigo, maíz) fueron adecuadamente fertilizados</li> <li>La ubicación del fertilizante en la línea de siembra permitirá aumentar la eficiencia y los rendimientos</li> <li>Ante falta de rotaciones con cultivos fertilizados la probabilidad de respuesta aumenta significativamente</li> <li>En casos bien diagnosticados pueden esperarse aumentos de rendimientos entre 4 y 8 q/ha</li> <li>Fertilizantes aconsejados : Superfosfato triple (46% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) Fosfato monoamónico (48-52% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) Fosfato diamónico (46% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) Roca Fosfatada (30% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li> </ul>	

### 2.3.2. FERTILIZACION NITROGENADA

DOSIS GENERAL : no está recomendada
<p><u>Consideraciones Generales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las necesidades de nitrógeno del cultivo se cubren por medio de una adecuada modulación por el rizobio específico.</li> <li>Normalmente, existe una flora nativa que infesta naturalmente la soja en lotes con cierta antigüedad de cultivo. En casos de lotes de reconocida ausencia de siembras de soja en los últimos años es necesaria una inoculación con cepas de laboratorios reconocidos y autorizados y con fecha vigente de elaboración. La técnica de la inoculación es simple. Deben seguirse las instrucciones de los fabricantes. Realizar la operación a la sombra y no dejar la semilla inoculada por largos períodos expuesta al calor del sol.</li> <li>Si fuera necesaria la fertilización fosfatada los fertilizantes con N (Fosfato diamónico o monoamónico) no son perjudiciales, pero son más caros que aquellos no tienen (Superfosfato triple).</li> </ul>

Para mayor información sobre FERTILIZACION contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Vicente Gudelj	EEA Marcos Juárez	(0472) 27169/27171	ejuarez@inta.gov.ar
Carlos Galarza Ricardo Melgar Santiago Meira	EEA Pergamino	(0477) 31250/32553	melgar@inta.gov.ar

### 3.1. CONTROL DE MALEZAS

(PARA MAYOR INFORMACION SOBRE CONTROL DE MALEZAS CONSULTAR LA SECCION CORRESPONDIENTE A LA EEA PERGAMINO)

Para mayor información sobre MALEZAS contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Raúl Moreno	EEA Marcos Juárez	(0472)27169/27171	ejuarez@inta.gov.ar

### 3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA

#### 3.2.1. RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE INSECTOS EN SOJA

PLAGA	Estado de desarrollo del cultivo	Momento de iniciar el tratamiento
ORUGAS DEFOLIADORAS "ORUGA MEDIDORA" "ÖRUGA MILITAR TARDIA"	Emergencia hasta floración.	15-20 orugas mayores de 1,5 cm por metro lineal de surco. Más de
"ORUGA DE LA LEGUMINOSAS"	Desde floración hasta madurez.	10 orugas mayores de 1,5 cm por metro lineal de surco. Más de 20-25% de daño foliar.
"ORUGA BOLILLERA"	Cultivo de 10-20 cm.	Cuando se detecten 2-3 orugas mayores de 1,5 cm por metro lineal de surco y daños en tallos y brotes.
"BARRENADOR DE LOS BROTES" (Se considera planta atacada a aquella que presenta 1 ó más larvas)	Durante el período vegetativo.	En variedades semitardías, con abundantes ramificaciones y favorables condiciones para el crecimiento, cuando se observe 40-50% de plantas atacadas. Bajo condiciones críticas de crecimiento, cuando se supere el 25%. En variedades de ciclo más corto, poco ramificadas y en condiciones favorables, cuando el número de plantas atacadas supere el 20-30%. En condiciones desfavorables, cuando se observe el 10%.
	Durante el período reproductivo.	Cuando el 10-15% de las plantas presenten daño en flores y vainas.
"CHINCHES"	Durante el período de formación del grano* (R3-R6).	Cuando se encuentren más de 2 chinches por metro lineal de surco.
	Durante el período de endurecimiento del grano* (R-7).	Cuando se encuentren de 4-5 chinches por metro lineal de surco.

\* En lotes para la producción de semilla, durante el período de formación del grano, controlar cuando se encuentre: 1 chinche por metro lineal de surco.

### 3.2.2. CONTROL-INSECTICIDAS (LISTA PARCIAL) (3)

PLAGA	PRODUCTO ACTIVO (1)	DOSIS PRODUCTO FORMULADO POR HA (2)	RESTRICCION DE USO (días antes de cosecha)
Oruguita de la verdolaga ( <i>Loxosteje bifidalis</i> )	Alfamestrina 10% E	45-60 cc	14
	Cypermestrina High-Cis 20% E	60-80 cc	14
	Clorpirifós 48% E	800-900 cc	45
	Cipermetrina 25% E	80-100 cc	14
	Deltametrina A 5% E	50-75 cc	14
	Thiodicarb 37,5 % S.L.	100-120 cc	20
	Zetametrina 18% E	50-60 cc	14
Oruga medidora ( <i>Rachiplusia nu</i> )	Alfamestrina 10% E	60-75 cc	14
	Bacillus thuringiensis 6,41 p.s.	250-500 gr.	
	Cypermestrina H-C 20% E	30-40 cc	14
	Zetametrina 18% E	50-60 cc	14
	Beta Cyfluthrin 5% E	35-50 cc	21
	Cipermetrina 25% E	50-60 cc	21
	Clorpirifós 50% + Cypermestrina 5% E	300-350 cc	45
	Cyfluthrin 5% E	100-120 cc	14
	Deltametrina A 5% E	50-50	14
	Endosulfan 35% E	1000-1200 cc	14
	Esfenvalerato 7,5 + Fenpropatrina 29 % E	30-35 cc	21
	Fenvalerato 30% E	100-120	21
	Lambdacyhalotrina 8,33 E	40-50 cc	5
	Metomil 90 % PS	240-460 g	10
	Permetrina 50% E	50-60 cc	14
	Thiodicarb 37,5% S.L.	100-120	21
Oruga de las leguminosas ( <i>Anticarsia gemmatilis</i> )	Alfamestrina 10% E	50-100 cc	14
	Bacillus thuringiensis 16.000 U.I 6,4 % P.M.	250-500 gr.	No
	Beta-Cyfluthrin 5% E	35-50 cc	21
	Cyfluthrin 5% E	100-150 cc	14
	Clorpirifós 50% + Cypermestrina 5% E	330-350 cc	45
	Cypermestrina 25% E	80-100 cc	14
	Deltrametrina 5% E	100-120cc	14
	Thiodicarb 37,5 % S.L.	100-120cc	20
	Permetrina 50% E	60-70 cc	21
	Zetametrina 18% E	85-95 cc	14
Barrenador de los brotes ( <i>Epinotia Aporema</i> )	Cypermestrina 25% E + Clorpirifos, Fenitrotin, etc. Mezcla en tanques ver G. Fitosanitaria		45
	Clorpirifós 48 % E.	1000-1300 cc	45
	Cypermestrina 5% + Clorpirifós 50% E	600 cc	45
	Deltrametrina A 6% + Clorpirifos, Fenitrotin,etc	100 cc + Fosforado	45

## Control-Insecticidas (Continuación)

PLAGA	PRODUCTO ACTIVO (1)	DOSIS PRODUCTO FORMULADO POR HA (2)	RESTRICCIÓN DE USO (días antes de cosecha)
Barrenador de los brotes ( <i>Epinotia Aporema</i> )	Metamidofós 60% L. Monocrotofós 60% L	1000-1200 cc 1100-1200 cc	30 21
tardía ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	Alfamestrina 10% E Beta Cyfluthrina 5% E Clorpirifós 50% + Cypermethrina Cyfluthrin 5% E Cypermethrina 25% E Deltamethrina A 5% E Cipermetrina H-C 20% E Endosulfan 35% E Esfenvalerato 10 % E Lambacihalotrina 8,33% E Metomil 90% P.S. Thiodicarb 37,5% S.L. Zetamestrina 18% E	45-55 cc 50-70 cc  300-350 cc 130-150 cc 80-100 cc 75-100 cc 60-80 cc 1500-2000 cc 120-150 cc 45-55 cc 250-500 gr. 100-120 cc 50-60 cc	14 21  45 14 14 14 14 14 21 14 10 20 14
Isoca bolillera ( <i>Helicoverpa gelotocoeon</i> )	Alfamestrina 10% E Cyfluthrina 5% E Cypermethrina 25% E Cypermethrina H-C 20% Deltamethrina A 5% E Endosulfán 35% E Esfenvalerato 7,5 % + Fenpropatrina 29% E Fenvalerato 30% E Metomil 90% P.S. Thiodicarb 37% S.L.	90-100 cc 100-150 cc 80-100 cc 90-120 cc 100-125 cc 1400-1500 cc  35-40 cc 200 cc 250-500 cc 200 cc	14 14 14 14 14 14  21 21 7 20
Chinche verde ( <i>Nezara viridula</i> ) chinche de la alfalfa ( <i>Piezodorus guildinii</i> )	Endosulfán E 35% Endosulfán E 32% + Cypermethrina 4% Endosulfán 32% + Deltamethrina 0,8 % E Fenitrothion 80% + Esfenvalerato 1,2 % Endosulfan 35% + Permethrina 4% E Endosulfan 30% + Metomil 4% E Fenitrothion E 100 % Metamidofós 60% L.S. Monocrotofós L 60% Cypermethrina 5% + Triclorfón 40% E Cypermethrina 5% + Clorpirifós 50% E	1000-1200 cc  550-600 cc  450-500 cc  500-600 cc 450-500 cc 800-1000 cc 400-500 cc 1000-1200 cc 600-700 cc 1500 cc  550-700 cc	14 21   14  21 14 14 14 30 21 45  45

Referencias:

(1) E= emulsionable, PM= polvo mojable, PS= polvo soluble, SL= suspensión líquida, L= líquida.

Para el ajuste de dosis de insecticidas para el control de orugas defoliadoras a condiciones locales (como el estado de la plaga y el cultivo)

- 2) Las dosis indicadas para el control de oruga bolillera y militar tardía, se refieren a cultivos menores de 30 cm de altura. En caso de tratamientos en cultivos de mayor altura se deben utilizar dosis mayores. Consultar al técnico de su confianza. En caso de utilizar formulaciones con diferentes concentraciones a las indicadas efectuar los cálculos correspondientes para utilizar la misma cantidad de principio activo por hectárea.
- 3) Fuente: Guía de Productos Fitosanitarios para la República Argentina - 1997 (Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes - CASAFA).

Para mayor información sobre CONTROL DE INSECTOS DE PLAGA en soja, conectarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/fax	E-mail
Ing.Agr. Jorge R. Aragón	EEA Marcos Juárez	(0472)25001	ejuarez@inta.gov.ar

### 3.3. ENFERMEDADES

#### 3.3.1. ENFERMEDADES DE EMERGENCIA

NOMBRE COMUN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS Y SIGNOS
Tizon por Sclerotium	<i>Sclerotium rolfsii</i>	Lesiones hundidas (cancros) con decoloración castaño pálido en el cuello de la planta. En la zona afectada se puede observar una masa filamentosa del hongo en forma de abanico, que se extiende sobre la superficie del suelo. Sobre ella se adhieren pequeños esclerocios redondos del hongo de color canela a marrón oscuro, semejantes a semillas de mostaza.
Podredumbre de raíz y tallo	<i>Rhizoctonia solani</i>	Cancros secos castaño rojizos en el cuello de la planta. En ocasiones pueden observarse filamentos amarronados en el interior del tallo. Causa estrangulamiento de las plantas y posterior marchitamiento.
Podredumbre carbonosa del tallo	<i>Macrophomina phaseoli</i>	Decoloración castaño rojiza debajo de los cotiledones, oscureciéndose posteriormente. Puede presentarse como enfermedad de media estación. Un síntoma muy característico es que se extrae fácilmente la epidermis de las raíces y la base del tallo. Se observan tejidos con típica coloración grisácea por los abundantes microesclerocios oscuros y subepidérmicos que se forman.
	<i>Phytium spp.</i> <i>Phytophthora sojae</i> <i>Rhizoctonia solani</i> <i>Fusarium spp.</i> <i>Sclerotium rolfsii</i> <i>Phomopsis spp.</i>	En preemergencia, la enfermedad origina necrosis de raicillas y/o hipocótilo o también podredumbre de semillas. En postemergencia se observa un típico estrangulamiento de la planta a nivel del suelo con coloraciones rojizas, violáceas o marrón oscuras según el hongo involucrado. Marchitamiento y muerte de plantas.
Podredumbre de la raíz y base del tallo	<i>Phytophthora sojae</i>	Provoca podredumbre de semillas y damping off de pre y postemergencia, disminuyendo el stand de las plantas. Al estado de 1ra hoja, los tallos afectados presentan podredumbre pardo acuosa y hojas flácidas terminando en la muerte de las plántulas. En plantas más adultas el hongo ocasiona una podredumbre de raíz y base del tallo que se extiende hasta el 5 o 6 entrenudo observándose coloración parda que contrasta con los tejidos sanos.



### 3.3.2. ENFERMEDADES DE MEDIA ESTACION

NOMBRE COMUN	AGENTE CAUSAL	SINTOMAS
Podredumbre humeda del tallo	<i>Sclerotinia sclerotium</i>	Marchitamiento y secado de hojas que quedan adheridas al tallo. Desarrollo miceliar en la parte media y superior del tallo con formación de esclerocios(forma de resistencia del hongo)en el interior y exterior de los mismos.Las plantas afectadas pueden morir o presentar distinto tipo de daño. Los tallos muertos se vuelven blanquecinos y quebradizos. Hay vainas vanas o con granos pequeños y deformes.
muerte repentina o muerte súbita	<i>Fusarium solani</i>	Las hojas presentan clorosis y necrosis internerval,. Las nervaduras permanecen verdes. Las plantas infectadas pueden permanecer aisladas o en manchones.. Las plantas mueren prematuramente observándose una coloración gris crema en los tejidos internos del tallo.Es frecuente observar la caída de los folíolos mientras que los pecíolos permanecen en su posición sin mostrar síntomas de marchitez o deformación
Cancro del tallo	<i>Diaporthe phaseolorum var meridionalis</i>	Las plantas presentan lesiones necroticas (cancros) bien definidos en el tallo con tonalidades castaño claro en el centro y bordes pronunciados pardo rojizos. Estos cancos se localizan en la zona de inserción de ramas y pecíolos y se extienden luego sobre el tallo. La fructificaciones del hongo(picnidios) se observan en la parte central de los cancos y estan distribuidas al azar.
Podredumbre marron del tallo	<i>Phialophora gregata</i>	Clorosis y necrosis internerval con borde angosto de color verde que incluye las nervaduras. En corte longitudinal del tallo se distingue una coloracion marrón rojiza tanto en la médula como en el sistema vascular

### 3.3.3. ENFERMEDADES DE FIN DE CICLOS

Mancha parda	<i>Septoria glycines</i>	Defoliación prematura durante el llenado de grano. Las hojas presentan manchas de tamaño variable, de color castaño rojizo, que pueden confluir provocando amarilleo y secado prematuro.
Mancha morada o mancha púrpura	<i>Cercospora kikuchii</i>	Las hojas presentan manchas angulares castaño rojizo y pueden caer. Tambien afecta tallos y peciolos, donde a la madurez se observan manchas en forma de parches grisaceos. Las semillas presentan una coloración púrpura típica.El color púrpura se acompaña frecuentemente de un agrietado en la capa exterior de la semilla.
Antracnosis	<i>Colletotrichum spp.</i>	Se presenta tambien como enfermedad de emergencia. A la madurez tallo y vainas presentan áreas oscuras de tamaño variables, donde se observa las fructificaciones del hongo. Estas se muestran como puntuaciones oscuras provistas de pelos, que pueden ser visibles con una lupa de mano. Causa la senescencia temprana de las plantas afectadas.
Tizon del tallo y la vaina. Decaimiento de semilla	Complejo <i>Diaphorte/Phomopsis</i>	Puede causar problema en la emergencia. Afecta tallos, peciolos, vainas y semillas. Las semillas pueden aparecer arrugada y agrietadas y en ocasiones cubiertas de micelio blanco. A la madurez se observan las fructificaciones del hongo en tallo y vainas como pequeñas puntuaciones oscuras alineadas.

### 3.3.4. CONTROL QUIMICO DE ENFERMEDADES FUNGICAS

#### A- TRATAMIENTO DE SEMILLAS

	Producto Activo	Formulación
<b>A-</b> DE CONTACTO Y AMPLIO ESPECTRO	THIRAM CAPTAN MANCOZEB	P 50% LF 37% PM 50%
<b>B-</b> SISTÉMICOS Y DE AMPLIO ESPECTRO	CARBOXIN + THIRAM CARBENDAZIM BENOMIL TIABENDAZOL	LF 20% + 20% SUA 50% PM 50% P 10%
<b>C-</b> SEMISISTÉMICOS CON ACCIÓN SOBRE <i>PHYTIUM</i> Y <i>PHYTOPHTHORA</i>	PROPAMOCARB METALAXIL	LS 72,2% PM 35%

(1) Las dosis están expresadas en gramos ó cc. cada 100 kg. de semilla.

#### B. CURASEMILLAS RECOMENDADOS PARA CANCRO DEL TALLO

PRODUCTO ACTIVO	DOSIS I. A. CADA 100 KG DE SEMILLA
CARBOXIN + THIRAM	50 gr + 50 gr
BENOMIL + THIRAM	30 gr + 70 gr
BENOMIL + CAPTAN	30 gr + 90 gr
CARBENDAZIM + THIRAM	30 gr + 70 gr
TIABENDAZOL + CAPTAN	15 gr + 90 gr
TIABENDAZOL + THIRAM	17 gr + 70 gr

#### CONSIDERACIONES GENERALES

- La incidencia de enfermedades fungicas es en general mas intensa en sistemas de labranza con abundantes restos de soja en superficie.
- Las aplicaciones con fungicidas foliares para el control de *Sclerotinia sclerotiorum* no se justifican debido a que son de uso preventivo y de baja eficiencia de control por la imposibilidad de llegar a mojar las plantas con los productos..
- La alta densidad de siembra y el acortamiento de la distancia entre surcos favorece el vuelco y crea microclimas propicios para el desarrollo de los hongos.
- Se debe evitar demora en la cosecha para prevenir el ataque de hongos en la semilla.
- El monocultivo de soja favorece la presencia de la mayoría de las enfermedades.

### 3.3.5. COMPORTAMIENTO SANITARIO DE CULTIVARES DE SOJA DE DISTINTO GRUPO DE MADUREZ

#### 3.3.5.1. GRUPO V - CORTO y V-LARGO

CULTIVAR	SCLEROTINIA	M.SUBITA*	CANCRO
ASGROW 5401	S	S	AS
PLAYERITA 53	MS	AS	S/I
BATARA 54	MS	S/I	R
ROJAS FA INTA	S	S	S
ASGROW 5409	S	S	R
DON EDUARDO 540	S	S/I	AS
ASGROW 5153	MS	MR	MR
PROMAX 530	S	S/I	R
OFPEC SANTAFESINA	S	S	AS
DON MARIO 55	MS	R	S/I
ASGROW 5435 RG	S/I	S/I	R
REINA 52	MS	S/I	S
DEKALB 500	S/I	S/I	R
FACA 502	S/I	S/I	R
SEMIT 500	T	S/I	S/I
FAINTA 530	S	S	S
TORCACITA 58	S	S	AS
DON MARIO 57	S	S	S/I
CONESA FA INTA	T	MR	S
TACUARI INTA	MS	MS	S
PROMAX 550	S	S	R
GITANA 55	S	S/I	S/I
AREQUITO FA INTA	S	S	MS
DOÑA FLOR 58	S	S/I	S/I
ASGROW 5634 RG	S/I	S/I	R
FAINTA 560	MS	MS	S
TJ 2000	S	S/I	S/I
CALANDRIA 55	S	S/I	S/I
ACA 571	S/I	S/I	S
ASGROW 5780	S	MR	S
TORCAZA 63	MS	S	S/I
FAINTA 570	MS	MS	S
ACA 560	S/I	S/I	S
ASGROW 5818 RG	S/I	S/I	R

Referencias: \* Muerte Subita ; R (resistente), MR (moderadamente resistente), MS (moderadamente susceptible), S (susceptible), s/i (sin información).

### 3.3.5.2. GRUPO VI Y GRUPO VII

CULTIVAR	SCLEROTINIA	M.SUBITA*	CANCRO
GOLONDRINA 65	AS	S	AS
NK 642	S	R	S
ASGROW 6404	S	MR	AS
RA 587	S	S/I	S
FEDERADA 1 INTA	MS	MR	S
AVUTARDA 64	MS	S/I	S/I
DEKALB CX 690	MS	R	S/I
OFPEC PUNTERA	S	S	S
OFPEC VENCEDORA	S	S	R
ASGROW 6001 RG	S/I	S/I	R
ASGROW 6401 RG	S/I	S/I	R
FAINTA 650	MS	S/I	MS
ASGROW 6443	T	S/I	AS
ACA 681	S	S/I	S
TJ 2061	S	S/I	S/I
TJ 2020	S	S/I	S/I
TJ 2065	S	S/I	S/I
SJ 62	T	S/I	S/I

CULTIVAR	SCLEROTINIA	M.SUBITA*	CANCRO
CHARATA 76	S	S	MS
RA 702	S	R	S
ASGROW 7986	S	MS	MS
ASGROW 7852	S	S/I	S
GRANERA 73	S	S/I	S
DEKALB CX 740	S	S/I	S/I
MONTERA 74	S	S/I	S/I
ASGROW 7306	T	S	S
ASGROW 7409	S	S/I	R
COBRIZA FCA	S	MR	AS
CERRITO FA INTA	S	S/I	S
FAINTA 760	S	S/I	AS
FOGATA 71	S	S/I	S/I
TJ 2070	S	S/I	S/I
ACA 731	MS	S/I	S/I
FACA 703	S	S/I	S

Para mayor información sobre ENFERMEDADES Y SU CONTROL contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Silvia Vallone	E.E.A. M. Juárez	27169/27171/2500 1	ejuarez@inta.gov.ar

**PAMPEANA SUR**

**Centro - Sur de Bs. As.**

**Estaciones Experimentales Agropecuarias  
(E.E.A.)**

- Balcarce**
- Bordenave**

**1. AMBITO DE VALIDEZ DE LA INFORMACION**

**2. MANEJO DEL CULTIVO**

**2.1. COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES Y EPOCAS DE SIEMBRA**

**2.1.1. RENDIMIENTO DE CULTIVARES DEL GRUPO III**

**2.1.2. RENDIMIENTO DE CULTIVARES DEL GRUPO IV**

**2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES**

**2.2.1. DURACIÓN Y TIPO DE BARBECHO**

**2.2.2. ORIENTACIÓN DE LAS LABORES Y DE LA SIEMBRA**

**2.2.3. TIPO DE LABORES**

**2.3. FERTILIZACIÓN**

**2.3.1. FERTILIZACION FOSFATADA**

**2.4. INOCULACION**

**3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES**

**3.1. ENFERMEDADES CONTROL DE MALEZAS**

**3.1.1. CONTROL GENERAL**

**3.1.2. GRAMINICIDAS SELECTIVOS**

**3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA**

**3.2.1. BARRENADOR DE LOS BROTES**

**3.2.2. CHINCHES**

**3.2.3. ISOCAS**

**3.3. ENFERMEDADES**

## 1. AMBITO DE VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION

INFORMACION VALIDA PRINCIPALMENTE PARA EL SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

## 2. MANEJO DEL CULTIVO

### 2.1. COMPORTAMIENTO PROMEDIO DE CULTIVARES DEL GRUPO III (96/97)

CULTIVARES	REND
FILLMORE	4413
COLORADA 37	4357
FULGOR 33	4296
ODELL	4115
ASGROW 3205	4077
DUNBAR	4024
TS 321	3995
CARMEN	3843
DON EDUARDO 375	3826
ICI 310	3753
ASGROW 3910	3714
ALBOR 36	3682
CAMINERA 32	3601
WILLIAMS	3576
COLFAX	3431
ASGROW 2943	3383
LANCASTER	2833

Referencias: Fecha de siembra: 14/11 ; REND: Rendimiento, kg/ha ajustado al 13% de humedad

### 2.1.2. RENDIMIENTO PROMEDIO DE CULTIVARES DEL GRUPO IV (96/97)

CULTIVARES	REND
JOKETA 46	4351
TJ 2046	4219
DON MARIO 48	4135
CX 458	4075
ASGROW 4004	3974
TJ 2044	3958
CX 377	3917
NUEVA MITCHELL	3913
CX 411	3898
ASGROW 4422	3864
P 9442	3852
ASGROW 4702	3845
DORADA 48	3819
MITCHELL	3800
DON MARIO 43	3782
TS 455	3779
DON MARIO 49	3736
ICI 450	3673
HAYDEE	3647
TIJERETA 42	3515
ASGROW 4656	3511
MICSOY 45	3498
MAXISOY 401	3331
TJ 2043	2893

Referencias : Fecha de siembra: 14/11 ; REND: Rendimiento, kg/ha ajustado al 13% de humedad

## RECOMENDACION GENERAL

La época de siembra recomendada para el sur de la provincia de Buenos Aires es la primera quincena de noviembre. Se produce una sustancial disminución de rendimiento con las siembras efectuadas a partir del mes de diciembre. Hacia el sur y el este de Balcarce se recomiendan con preferencia, los cultivares de grupo III; hacia el norte y el oeste se deberían preferir los cultivares de grupo IV.

Para mayor información sobre CULTIVARES contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Juan Carlos Suárez	EEA Balcarce	(0266) 22040/42	
Juan Carlos Tomaso	EEA Bordenave	(0924) 96015/96031	

## 2.2. LABRANZAS

### 2.2.1. DURACION DEL PERIODO Y TIPOS DE BARBECHO

- Se entiende por **período de barbecho** a aquél comprendido entre la primera labor de preparación del lote (o eliminación de la vegetación espontánea mediante herbicidas: **barbecho químico**) luego de la cosecha del antecesor y la siembra del cultivo. Su función primordial para los cultivos de verano es la conservación del agua acumulada en el perfil de suelo durante el período invernal y la de contribuir al control de las malezas a través de la eliminación de las sucesivas camadas que germinen de las mismas. Cualquiera sea el antecesor del cultivo de soja o el sistema de labranza a emplear para su implantación, **el período de barbecho no debe ser menor a dos (2) meses**, siendo recomendable un período de 75 a 90 días.
- Los barbechos pueden ser clasificados como **barbecho limpio** (el suelo queda desnudo durante parte o todo el período) y como **barbecho cubierto o bajo cubierta** (el suelo queda total o parcialmente cubierto por los residuos del cultivo antecesor). La presencia de cobertura protege al suelo del impacto de las gotas de la lluvia (primera fase del proceso de erosión hídrica) y contribuye a disminuir el volumen de los escurrimientos y a conservar el agua almacenada en el suelo. Dadas las características de las precipitaciones durante el período de barbecho y los primeros estadios de desarrollo del cultivo de soja, es **altamente recomendable** que se utilicen sistemas de labranza (combinaciones de tipos e intensidad de laboreo) que permitan que el suelo (especialmente aquéllos con pendiente) se halle **total o parcialmente cubierto** durante la mayor parte de aquél y **bajo grado de refinamiento** (algo cascotudo).
- La presencia de residuos en superficie (dependiendo del grado de cobertura y del tipo y cantidad de restos presentes) requiere el ajuste de distintas facetas del manejo del cultivo ya que puede interferir en la siembra y en el control químico de malezas, puede ocasionar disminución de la temperatura del suelo y alterar la dinámica de los fertilizantes. La implantación exitosa del cultivo en condiciones de rastrojo en superficie y/o con el suelo cascotudo, requiere necesariamente de la utilización de sembradoras adecuadas para esa situación.

### 2.2.2. ORIENTACION DE LAS LABORES Y DE LA SIEMBRA

- Dadas las condiciones de relieve de la zona y de las precipitaciones durante el período de barbecho y los primeros estadios de desarrollo del cultivo de soja, se debe poner especial atención en la orientación con que se realicen los laboreos y/o la siembra del cultivo. Se pretende que aquellas operaciones no se realicen a favor de la pendiente lo que favorece el escurrimiento del agua y la ocurrencia de erosión hídrica.

Para gradientes de **pendiente menores que 1%** puede evitarse tener en cuenta la pendiente para decidir la orientación con que se trabajará (aunque es altamente recomendable proceder tal como se indica más adelante, aún a muy bajos gradientes de pendiente). Para **gradientes de entre 1% y 3%** las operaciones deberán realizarse cortando la dirección predominante de la pendiente (**en contorno**). Para lotes con **pendientes mayores de 3%**, se requerirían **otro tipo de prácticas** para controlar los escurrimientos. En lotes con suelos de profundidad disminuida por presencia de tosca o manto rocoso, los umbrales de gradiente de pendiente antes mencionados serán menores, aunque en estos suelos no es recomendable sembrar soja.



### 2.2.3. TIPO DE LABORES

- El cultivo de soja es de buen comportamiento en **siembra directa**. Por tanto, y dadas las condiciones fisiográficas y meteorológicas de la zona, **se recomienda tender hacia el empleo generalizado de este sistema** de labranza/siembra a efectos de deteriorar el suelo lo menos posible, especialmente cuando presentan pendiente. Se sugiere **dedicar lotes** con **bajo nivel de infestación de malezas** o cuyo control sea económica y técnicamente factible. Se sugiere además seleccionar potreros **no compactados** y con una **uniforme distribución de los residuos del antecesor**. En caso de no tener experiencia previa con siembra directa, es altamente recomendable **familiarizarse con el sistema en forma paulatina y gradual**.
- De no poder hacerse siembra directa, se recomienda **iniciar el barbecho con rastra de discos** para semi-incorporar los rastrojos borrando surcos en caso de que el antecesor fuera un cultivo de escarda realizado con control mecánico de malezas (p.e. maíz). Como **labor fundamental** se recomienda el **arado de cinceles (preferiblemente con suelo seco o, en su defecto, con púas “twist”) con peine o seguido de rastra de dientes**. Para **completar la preparación de la cama de siembra** se sugiere la utilización de **cultivador de campo o rastra de discos liviana**. En caso de que el cultivo antecesor fuera un cultivo con bajo volumen de rastrojo (p.e. papa) se recomienda reducir al mínimo la intensidad de laboreo.
- Se recomienda complementar las labores necesarias para la realización del barbecho con control químico de malezas cuando hubiera una alta infestación, a efectos de no tener que incrementar el número de laboreos.

Para mayor información sobre LABRANZAS contactarse con:

Consultores	Unidad	Teléfono/Fax	E-mail
Antonio Gualati Roberto Rizzalli Guillermo Studdert	Unidad Integrada Balcarce	(0266) 22040/42 (0266) 21756	intaba@inta.gov.ar

## 2.3. FERTILIZACION

### 2.3.1. FERTILIZACION FOSFATADA

DOSIS GENERAL :0 a 50 kg P205/HA	
Usar dosis menores si:	Usar dosis mayores si:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No fertilizar con contenido de fósforo disponible en suelo (Bray I) mayor a 12 ppm.</li> <li>• Expectativas de bajos rendimientos (&lt;1500 kg/ha)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido de fósforo disponible en suelo menor a 6 ppm</li> <li>• Expectativas de alto rendimiento (&gt; 2500 kg/ha)</li> <li>• Siembra directa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones localizadas a la siembra (en la línea o en banda); en aplicaciones de cobertura total (presiembrada incorporada) se debe incrementar la dosis en un 20-30% aproximadamente.</li> <li>• En aplicaciones en líneas con la semilla las dosis no deben superar los 30 kg P205 y 11 kg N/ha para</li> <li>• Optimizar stand de plantas, fecha de siembra, elección de la variedad y control de malezas antes de</li> </ul>	
Fuentes: Fosfato diamónico (18% N; 46% P205) (1) Fosfato monoamónico (10% N; 52% P205) Superfosfato triple (46% P205)	

EN TODOS LOS CASOS SE RECOMIENDA ANÁLISIS DE SUELOS

Para mayor información sobre FERTILIZACIÓN contactarse con:

Consultores Inta	Unidad	Tel./Fax	E-mail
Fernando O. García Hernán Echeverría Ángel Berardo	EEA Balcarce	(0266) 22040/41/42 (0266) 21756	fgarcia@inta.gov.ar hecheverr@inta.gov.ar

## 2.4. INOCULACION

Cuando se siembra soja por primera vez en un lote, es necesario inocular la semilla para obtener un aporte de nitrógeno extra, por medio de la fijación simbiótica. Esto asegura que en un ciclo normal, principalmente en cuanto a disponibilidad hídrica, los rendimientos aumenten en alrededor de  $500 \text{ kg ha}^{-1}$ . En planteos de producción intensiva, con la incorporación de riego, los incrementos pueden ser aún mayores. En el caso de lotes que tengan historia de cultivos de soja inoculada, la respuesta a la inoculación no será tan marcada.

Se recomienda la elección de un inoculante de buena calidad; son preferibles los productos formulados sobre turba estéril o un soporte líquido estéril. Es recomendable **no utilizar** inoculantes de cuya formulación participen fungicidas. Si es imperativo utilizar fungicidas a la siembra, thiram es el producto que causa menos daño a las bacterias fijadoras de nitrógeno. En cualquier caso, la inoculación de la semilla con productos formulados sobre turba debe efectuarse con un adhesivo, desechando la inoculación seca o aquella en que el inoculante en turba se adhiere solamente con agua. La inoculación debe hacerse a la sombra, inmediatamente antes de sembrar. Esto último vale particularmente para la semilla inoculada y tratada con fungicida. Es altamente riesgoso para el logro de una buena nodulación el tratamiento conjunto de la semilla con inoculantes e insecticidas. En caso de que sea necesario utilizar insecticidas, es preferible aplicarlos al suelo, principalmente en formulaciones líquidas. Si se va a efectuar una compra importante de unidades de inoculante, resulta útil hacer un muestreo de los productos disponibles en el mercado y analizar la concentración de bacterias fijadoras de nitrógeno en el inoculante, a los efectos de elegir el mejor y/o corregir las dosis de inoculación.

**El Laboratorio de Servicio de Análisis de Inoculantes del Departamento de Agronomía, efectúa el análisis de calidad de los inoculantes a base de *Rhizobium* o *Bradyrhizobium*, mediante el recuento del número de bacteria viables por unidad de soporte. La comparación de esta información con los valores standard que la legislación pertinente especifica, ayudarán a la toma de decisiones respecto de la marca a adquirir y la dosis a utilizar.**

Para mayor información sobre INOCULACION contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Norma González	EEA. Balcarce	(0266)22040-42/21039/21756	agrobalc@inta.gov.ar

### 3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES

#### 3.1. CONTROL DE MALEZAS

##### 3.1.1. CONTROL GENERAL

MOMENTO DE APLICACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS FORM./HA	YC	QU	CO	CH	MA	VE	NA	AB
PSI (1)	Trifluralina(48%)	Varias Marcas	1.5 - 2.5	C	P	-	-	-	C	-	-
	Pendimetalin(33%) (1)	Herbadox	3 -5	C	C	-	-	-	C	-	-
PSI(2)	Flumetsulam(12%)	Preside	1	C	C	C	C	C	C	C	P/C
	Flumetsulam(12%) + Trifluralina(48%)	Preside + V. Marcas	1 + (1.8 - 2)	C	C	C	C	C	C	C	P/C
	Flumetsulam(12%) + Alaclor(48%)	Preside + Harness Varias marcas (Lazo)	1 + 1	C	C	C	C	C	C	C	P/C
	Imazaquin(20%)	Scepter	1	C	C	P/C	C	C	C	C	C
PRE (2)(4)	Imazaquin(20%)	Scepter	1	C	C	P/C	C	P/C	C	C	C
	Alaclor(48%)	Varias Marcas	2.5 - 4	C	P	-	-	-	C	-	-
	Acetoclor(90%)	Varias Marcas	2	C	P	P	P	-	C	-	-
	Metolacoloro(96%)	Dual 96 EC	1.5- 2.5	C	P	-	-	-	C	-	-
	Metribuzin (5)	Sencorex (48%) + Lexone L (48%)	0.75 - 1	C	C	P	C	P/C	C	C	P-
		Lexone SF (75%)	0.5 - 0.75								
	Metribuzin(17.5%) + (5) Metolacoloro(72%)	Corsum - Turbo	2 - 2.5	C	C	P	C	P/C	C	C	P
	Metribuzin (48%) + (5) Atrazina (50%)	Ambos Varias Marcas	(0.75-1) + (0.25-0.5)	C	C	P/C	C	P/C	C	C	-
	Metribuzin(48%) + (5) Alaclor(48%)	Ambos Varias Marcas	(0.75-1) + (0.75-1.5)	C	C	P	C	P/C	C	C	-
POST. TEMPRANA	Flumetsulam(12%)	Preside	1	C	C	C	C	C	C	C	P
	Flumioxazin(50%) (5)	Sumisoya	150 gr	C	C	C	C	C	C	C	C

## Control General (Continuación)

POST. TEMPRANA	Flumioxazin(50%) + Imazethapyr(10%) (5)	Sumisoya + Pivot	100 gr + 0.5	C	C	C	C	C	C	C	C
	Imazethapyr(10%)	Pivot	1	C	P/C	C	P/C	P/C	C	C	C
	Fluoroglicofen (24%)	Super Blazer	0.20-0.25	C	-C	C	P	P	C	C	?
	Bentazon(60%)	Basagran	0.80-1.60	P	P	C	-	P	-	C	C
	Bentazon(60%) + 2,4-DB(100%)	Basagran + V. Marcas	1+0.04	P	P/C	C	-	P/C	-	C	C
	Bentazon(60%) + 2,4-DB(100%) + Imazaquin(20%)	Basagran+ 2,4-DB+Scepter	1+0.04+ (0.15-0.20)	C	C	C	P	P/C	C	C	C
	Acifluorpen(22.4%)	Varias Marcas	0.8-1.2	C	P	C	-	-	C	C	P
POST (6)	Fomesafen(25%)	Flex	0.8-1.2	C	P	C	P	P	P/C	C	P
	Fomesafen + 2,4-DB(25% + 4%)	Torus	0.8-1	C	C	C	P/C	P/C	C	C	P
	Clorimuron Etil (25%)	Classic	40-60 gr	C	-	C	C	-	-	C	C
	Benazolin(50%)	Galtac	0.5-0.7	C	C	C	-	C	-	?	?
	Benazolin(50%) + Clorimuron (25%)	Scudetto	0,3+30g+0.4 l	C	C	C	C	C	-	C	C
	Trifluralina(48%)	Varias Marcas	1.5 - 2.5	C	C	C	C	-	-	-	C
PS (1)	Metolaclor	Dual 96 EC	2,5	C	C	C	C			P/C	C
PSI (1)	Trifluralina(48%)	Varias Marcas	1.5-2.5	C	C	C	C	-	-	-	C
	Pendimetalin(33%) (1)	Herbadox	3 -5	C	C	C	C	-	-	-	C
	Flumetsulam(12%)	Preside	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flumetsulam(12%) + Trifluralina(48%)	Preside + V. Marcas	1 + (1.8 - 2)	C	C	C	C	-	-	-	C
PS(2)	Flumetsulam(12%) + Alaclor(48%)	Preside Varias marcas (Lazo)	1 + 1	C	C	C	C	-	-	-	C
	Imazaquin(20%)	Scepter	1	P	P/C	P	C	-	-	P	-
PRE	Imazaquin(20%)	Scepter	1	P	P/C	P	C	-	-	-	-

## Control General (Continuación)

(2)(4) PRE	Alaclor(48%)	Varias Marcas	2.5 - 4	C	C	C	C	-	-	-	C
	Acetoclor(90%)	Varias Marcas	2 - 2.5	C	C	C	C	-	-	-	C
	Metolacolor(96%)	Dual 96 EC	1.5- 2.5	C	C	C	C	-	-	P (3)	C
	Metribuzin (5)	Sencorex (48%) + Lexone L (48%)	0.75 - 1.2	P	P/C	P	-	-	-	-	P
		Lexone SF (75%)	0.5 - 0.75								P
	Metribuzin(17.5%) +(5) Metolacolor(72%) (5)	Corsum - Turbo	2 - 2.5	C	C	C	P/C	-	-	-	C
	Metribuzin(48%) + (5) Atrazina(50%)(5)	Ambos Varias Marcas	(0.75-1.1) + (0.25-0.5)	P/C	P/C	P	-	-	-	-	P
	Metribuzin(48%) +(5) Alaclor(48%)	Ambos Varias Marcas	(0.75-1) + (0.75-1.5)	C	C	C	P	-	-	-	C
	Flumetsulam(12%)	Preside	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flumioxazin(50%) (5)	Sumisoya	150 gr	P-	P-	P-	P-	P-	-	-	P
	Flumioxazin(50%) +(5) Imazethapyr(10%)(5)	Sumisoya + Pivot	100 gr + 0.5l	P/C	P/C	-	-	-	-	?	C
POSTEMERG TEMPRANA	Imazethapyr(10%)	Pivot	1	C	C	?	C	P	-	P/C	P
	Fluoroglicofen (24%)	Super Blazer	0.20-0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
POE	Bentazon(60%)	Basagran	0.80-1.60	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bentazon(60%) + 2,4-DB(100%)	Basagran + V. Marcas	1+0.04	-	-	-	-	-	-	-	P
	Bentazon(60%) + 2,4- DB(100%) + Imazaquin(20%)	Basagran+ 2,4- DB+Scepter	1+0.04+ (0.15-0.20)	-	-	-	-	-	-	-	P
	Acifluorfen(22.4%)	Varias Marcas	0.8-1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fomesafen(25%)	Flex	0.8-1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fomesafen + 2,4- DB(25% + 4%)	Torus	0.8-1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Clorimuron Etil (25%)	Classic	40-60 gr	-	-	-	-	-	-	-	-
	Benazolin(50%)	Galtac	0.5-0.7 l	-	-	-	-	-	-	-	-
	Benazolin(50%) + Clorimuron (25%)	Scudetto	30g+0.4 l	-	-	-	-	-	-	-	-

## REFERENCIAS CUADROS CONTROL QUÍMICO DE MALEZAS EN SOJA

(1) Incorporar antes de las 96 horas.
(2) En condiciones de escasa humedad edáfica (sequía) luego de los 8 - 12 días de la siembra, es conveniente pasar una rastra rotativa liviana, para eliminar malezas emergidas e incorporar superficialmente los productos para un mejor efecto de control.
(3) Tratamiento en pre siembra incorporado.
(4) Dosis mayores en suelos más pesados y/o con más de 3% de materia orgánica.
(5) No se recomienda la aplicación en suelos arenosos. No aplicar en suelos que contienen menos de 1.5 % de materia orgánica. En suelos franco-arenosos usar dosis menores (50% de las recomendadas)
(6) Agregar tensioactivo no iónico 1% v/v.
C : Control; P : Control Parcial; P/C : Control Parcial a Control; ? : Sin información; - : Sin Control ; PSI: Presiembra incorporada; PRE: Preemergencia ; POST: Postemergencia

Para mayor información sobre CONTROL DE MALEZAS EN SOJA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Juan J. Eyherabide	Unidad Integrada Balcarce	(0266) 22040/41/42 (0266) 21756	agrobalc@inta.gov.ar

### 3.1.2. GRAMINICIDAS SELECTIVOS DE POST EMERGENCIA

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	CONCEN-TRACIÓN	DOSIS FORMULADO (LITROS/HA)			ACEITE AGRÍ-COLA
			GRAMÍNEAS ANUALES	SORGO DE ALEPO (RIZOMA)	GRAMON	
Fluazipop- P -Butil	H1-2000	15 %	0.75-1.0	0.75-1.0	1.2-1.5	SI
	Listo	5 %	2.5-3.0	2.5-3.0	3.5-4.0	NO
Quizalofop-Etil	Assure	9.6 %		0.8-1	1.5	SI
Quizalofop-P-Etil	Omega	10.8 %		0.4-0.5		SI
	Sheriff	1.8 %	2.0-2.5	1.5-2.0	3.0-3.5	NO
Quizalofop-P-Tefuril	Rango	12 %	0.6-1.0 (1)	0.6-1.0	0.8-1.2	SI(2)
	Galant	24 %	0.35-0.50	0.5-0.65	1.0-1.25	SI
Haloxifop-Metil	Focus - L	24 %	0.35-0.50	0.5-0.65	1.0-1.25	SI
	Galant LPU	6 %	1.5-2.0 (3)	1.5-2.0	3.0-3.5	NO
Haloxifop-R-Metil	Galant RLPU	3 %	1.5-2.0 (3)	1.5-2.0	3.0-3.5	NO
	Mirage	12 %	0.45-0.85 (4)	0.60-0.75	1.15-1.45	SI
Propaquizafop	Agil	10 %	0.3-0.6 (5)	0.5-0.7	0.8-1.0	SI
Cletodim	Select	24 %	0.40-0.65 (6)	0.65-1.0	1.2-1.4	SI
Cletodim + Coadyuvante	Centurión				2.7	NO(7)
Fenoxaprop-P-Etil	Isómero	11 %	0.8-1.4 (8)	1.0-1.4	1.2-1.5	NO

## REFERENCIAS CUADRO CONTROL DE MALEZAS CON GRAMINICIDAS SELECTIVOS EN SOJA

<p>(1) Dosis de 0.5 - 1 litro/ha para el control de Eleusine spp. y Echinochloa spp. Dosis de 0.8 - 1 litro/ha para el control de Digitaria spp. Aplicar desde 3-4 hojas verdaderas, hasta 3 macollos.</p> <p>(2) Agregar coadyuvante recomendado por la empresa.</p> <p>(3) Aplicar cuando las malezas anuales (Digitaria spp., Echinochloa spp. y Setaria spp.) tengan entre 2 -4 hojas hasta 1 macollo, y sorgo de Alepo de semilla con 10 - 15 cm altura.</p> <p>(4) Dosis de 0.45 - 0.65 para gramínea anuales hasta 1 - 2 macollos. Dosis de 0.65 - 0.85 para gramíneas anuales hasta 3 - 4 macollos. Dosis de 0.40 - 0.60 para sorgo de Alepo de semilla con 10 - 15 cm altura.</p> <p>(5) Dosis de 0.3 - 0.5 para Echinochloa spp/ y 0.4 - 0.6 para Digitaria spp. Aplicar cuando ambas malezas tengan entre 2 -4 hojas hasta 2 macollos.</p> <p>(6) Aplicar cuando las malezas tengan entre 3 - 4 hojas hasta 2 - 3 macollos.</p> <p>(7) Posee en su formulación coadyuvante Chevron.</p> <p>(8) Aplicar cuando las malezas tengan entre 2 - 3 hojas hasta inicio de macollaje.</p>
<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En condiciones óptimas de humedad se pueden reducir dosis entre un 15 y 20%.</li> <li>• Escardillar a partir de los 7 días de la aplicación.</li> <li>• No aplicar en situaciones de estrés hídrico.</li> </ul>

Para mayor información sobre CONTROL DE MALEZAS EN SOJA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
J.J.Eyherabide	Unidad Integrada BALCARCE	0266-22040/41/42	agrobal@inta.gov.ar

## 3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA

### 3.2.1. BARRENADOR DE LOS BROTES

#### A. NIVELES DE DECISION

La soja puede recuperar o compensar en mayor medida los daños de la plaga en el período vegetativo en la medida que se presenten condiciones que favorezcan su crecimiento (fundamentalmente disponibilidad de agua), y disponga del tiempo necesario para la recuperación de los daños en la etapa de crecimiento. Por lo tanto, un cultivar que por ciclo o fecha de siembra presente un período vegetativo corto, así como la aparición de estrés hídrico en dicho período resultará más afectado por un mismo daño de la plaga. En consecuencia, para estos casos los daños económicos se alcanzan con menores niveles o ataques del barrenador; o sea que para la toma de decisiones se utilizarán Niveles de Daño Económico más bajos. La incidencia en los rendimientos de los daños producidos por la plaga durante el período reproductivo del cultivo es menos influenciada por distintas condiciones de disponibilidad de agua, en comparación al estado vegetativo. En el siguiente cuadro se resumen los niveles de decisión recomendados.

CULTIVARES Y EPOCA DE SIEMBRA		Niveles de decisión para el control (NDE) (% de plantas atacadas por barrenador)	
		Con buenas condiciones de crecimiento	Con condiciones limitadas de crecimiento
PERIODO VEGETATIVO	Cultivares de Grupo VI en siembras tempranas	45 - 60	20 - 30
	Cultivares de Grupo IV y V en siembras tempranas; VI en siembras tardías	20 - 25	10
PERIODO REPRODUCTIVO		10% de plantas con daño en inflorescencias o en vainas	

## B. CONTROL QUIMICO

PRINCIPIO ACTIVO	FORMULADO Y CONCENTRACIÓN	DOSIS DE FORMULADO (cc / ha)
Monocrotofós	L 60 %	1000 - 1200
Monocrotofós + Cypermctrina	L 60 % E 25 %	700 + 100
Clorpirifós	E 48 %	1300
Clorpirifós + Cypermctrina	E 48 % E 25 %	720 + 100
Clorpirifós + Deltametrina	E 48 % E 5 %	720 + 100
Clorpirifós + Fenvalerato	E 48 % E 20 %	720 + 150
Metamidofós + Cypermctrina	E 60 % E 25 %	750 + 100
Metamidofós	E 60 %	1200
Clorpirifós + Cypermctrina	E 50 % E 5 %	650
Fenitrotión	E 100 %	1000

L : Líquido; E: emulsionable



### 3.2.2. CHINCHES

#### A. NIVELES DE DAÑO ECONOMICO

PLAGA	N D E SEGUN ESTADOS REPRODUCTIVOS DE SOJA			
	R3	R4	R5	R6-7
Ch. verde (N. viridula)	0.8 / m	1.0 / m	1.8 / m	7-8 / m
Ch. alfalfa (P. guildinii)	0.5 / m	0.7 / m	1.0 / m	4 / m

Referencias: R3: principio de formación de vainas; R4: vaina completamente desarrollada pero sin desarrollo de grano; R5: formación o crecimiento del grano; y R6-7: grano lleno a primeras vainas maduras (escala de Fher y Caviness).

#### B. CONTROL QUIMICO

PRINCIPIO  ACTIVO	FORMULADO Y  CONCENTRACIÓN	CHINCHES VERDE	CHINCHES DE LA ALFALFA
		DOSIS DE FORMULADO (cc / ha)	DOSIS DE FORMULADO (cc / ha)
Cypermtrina + Endosulfán	E 25 % E 35 %	50 + 700	50 + 600
Cypermtrina + Fenitrotión	E 25 % E 100 %	50 + 500	50 + 600
Deltametrina + Fenitrotión	E 5 % E 100 %	40 + 500	40 + 600
Fenitrotión	E 100 %	800	1000
Cypermtrina + Profenofós	E 25 % E 40 %	700	800
Monocrotofós	L 60 %	700 - 750	750 - 800
Clorpirifós	E 48 %	800 - 900	1000
Deltametrina + Endosulfán	E 5 % E 35 %	80 + 700	80 + 600
Endosulfán	E 35 %	1200	1000

Fuente : EEA Pergamino

### 3.2.3. ISOCAS

El control de isocas en el cultivo de soja, resulta complejo debido a la cantidad de especies existentes, a los distintos niveles de daño económico en función del estadio fenológico (y estado) del cultivo, a la diversidad de daños que una misma especie puede ocasionar y al grado de desarrollo de la plaga. El problema se complica aún mas, debido a que normalmente se presenta mas de una especie de orugas, la diversidad de agroquímicos disponibles, los costos de los tratamientos y la necesidad de preservar el ambiente.

Para mayor información sobre CONTROL DE INSECTOS PLAGA EN SOJA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Grupo Entomología Agrícola- FCA-INTA Balcarce.	FCA-INTA Balcarce	(0266)22040/41/4 2	agrobalc@inta.gov.ar

### 3.3. ENFERMEDADES

PARA MAYOR INFORMACION SOBRE ENFERMEDADES CONSULTAR LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LA EEA PERGAMINO

Para mayor información en Balcarce sobre ENFERMEDADES EN SOJA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
A. Escanda	EEA Balcarce	(0266)22040/41/42	intaba@inta.gov.ar

**ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA  
BORDENAVE**

**1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION**

**2. MANEJO DEL CULTIVO**

**2.1. CULTIVARES, EPOCA DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTO**

**2.1.1. CULTIVARES QUE SUPERARON LOS DIEZ MEJORES RENDIMIENTOS  
PROMEDIO DE 1995/96**

**2.1.2. EPOCAS, DENSIDADES DE SIEMBRA Y DISTANCIA ENTRE SURCOS**

**2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES**

**2.2.1. BARBECHO Y LABORES**

**2.2.1.1. PRIMERA ETAPA**

**2.2.1.2. SEGUNDA ETAPA**

**2.2.1.3. TERCERA ETAPA**

**2.3. FERTILIZACION**

**3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES**

**3.1. CONTROL DE MALEZAS**

**3.1.1. CONTROL QUIMICO DE MALEZAS EN EL S.O. DE BUENOS AIRES**

**3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA**

**3.3. ENFERMEDADES**

## 1. VALIDEZ GEOGRAFICA DE LA INFORMACION

INFORMACION VALIDA PARA EL SUDOESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

## 2. MANEJO DEL CULTIVO

### 2.1. CULTIVARES, EPOCA DE SIEMBRA, DENSIDADES Y ESPACIAMIENTOS

#### 2.1.1. CULTIVARES QUE SUPERARON LOS 10 MEJORES RENDIMIENTOS PROMEDIO 1995-1996 (CAMPAÑA 1996/97)

##### 2.1.1.1. GRUPO DE MADUREZ III

CULTIVARES	REND
ASGROW 3910	2109
COLORADA 37	2015
CARMEN INTA	1990
FULGOR 33	1938
ASGROW 3205	1902
ALBOR 36	1756
CAMINERA 32	1747
ASGROW 2943	1731
ICI 310	1674
DON EDUARDO 375	1623

##### 2.1.1.2. GRUPO DE MADUREZ IV

CULTIVARES	REND
TRESUR 455	2140
DON MARIO 43	1995
ICI 450	1984
TIJERETA 42	1959
ASGROW 4004	1950
HAYDEE INTA	1928
MAXISOY 401	1918
DON MARIO 48	1913
ASGROW 4656	1820
ASGROW 4422	1806

Referencias: REND : rendimiento, kg/ha

#### PARA CALCULAR DENSIDAD DE SIEMBRA

$$\text{Densidad Kg-Ha} = \frac{\text{Granos/m}^2 \cdot \text{PMG(grams)} \times 10.000}{\% \text{ PG} \times \% \text{ PU}}$$

PMG: Peso de mil granos en gramos

PG%: Poder germinativo de 100 granos

PU%: Pureza

## 2.1.2. EPOCAS , DENSIDADES DE SIEMBRA Y DISTANCIA ENTRE SURCOS

### A. GRUPO DE MADUREZ III

Fechas de siembra	Densidad	Distancia entre surcos
Temprana 25/10 al 5/11	35 granos/m <sup>2</sup>	17,5 - 35 - 50 cms.
Intermedia 5/11 al 15/11	40 granos/m <sup>2</sup>	17,5 - 35 - 50 cms.
Tardía 15/11 al 25/11	45 granos/m <sup>2</sup>	17,5 - 35 cms.

### B. GRUPO DE MADUREZ IV

Fechas de siembra	Densidad	Distancia entre surcos
Temprana 25/10 al 10/11	35 granos/m <sup>2</sup>	35 - 50 - 70 cms.
Intermedia 10/11 al 25/11	40 granos/m <sup>2</sup>	17,5 - 35 - 50 cms.
Tardía 25/11 al 5/12	45 granos/m <sup>2</sup>	17,5 - 35 cms.

Para mayor información sobre EPOCAS, DENSIDADES DE SIEMBRA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel-Fax	E-Mail
J.C.TOMASO	E.E.A.Bordenave	(0924)20621-22/96015	Postmaster@eborde.inta.gov.ar

## 2.2. LABRANZAS Y ROTACIONES

### 2.2.1. BARBECHO Y LABORES

#### 2.2.1.1. PRIMERA ETAPA

Se inicia habitualmente en el mes de julio. Los principales objetivos de ésta son :

- Aflojar la compactación superficial (si se pastoreó).
- Controlar malezas.
- Cortar e incorporar (para su descomposición) los residuos del cultivo anterior.
- Crear rugosidad superficial que facilite la entrada del agua de lluvia.

#### Herramientas recomendadas:

Rastra de discos excéntrica, doble acción o arado rastra, en forma superficial (10-12 cm).

#### 2.2.1.2. SEGUNDA ETAPA

Se realiza generalmente, fines de agosto -ppio de septiembre e incluye labores profundas para:

- Aflojar el subsuelo si existiera compactación natural o inducida por el manejo anterior del lote.
- Favorecer la penetración del agua proveniente de las lluvias primaverales.
- Continuar con la descomposición de la materia orgánica y controlar malezas si fuera necesario.

#### Herramientas recomendadas:

Arado de rejas, arado de discos o arado rastra. No es aconsejable, en general, trabajar a mayor profundidad que la correspondiente a la capa arable.

Sólo suelos donde el horizonte superficial (fértil) está apoyado en un horizonte subsuperficial también fértil admiten mezclas por labranzas, siempre que sean de texturas similares.

Arado cincel en caso de existir capas compactadas. Profundidad de trabajo según espesor de las mismas (15-25 cm).

### 2.2.1.3. TERCERA ETAPA

Se caracteriza por la realización de labores de mantenimiento (octubre-noviembre) y cama de siembra.

Herramientas recomendadas:

Cultivador de campo, cincel superficial con rejas pie de pato, rastra de discos o arado rastra barbechero. Profundidad de trabajo 8-10 cm.

Cada combinación de herramientas presenta un efecto particular sobre la cobertura de residuos. Dadas las ventajas derivadas por la presencia de residuos en superficie se aconseja llegar a la siembra con el mayor volumen posible el que estará condicionado por las características de la sembradora a utilizar.

Para mayor información sobre LABRANZAS contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Telefax	E-Mail
M. Ripoll H. Krüger	EEA. Bordenave	(0924) 20621/22/96015	postmaster@borde.inta.gov.ar

### 2.3. FERTILIZACION

(PARA INFORMACION SOBRE ESTE TEMA CONSULTAR LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LA EEA BALCARCE)

Consultores INTA	Unidad	Telefax	E-Mail
M. Ripoll H. Krüger J. C. Tomaso	EEA. Bordenave	(0924) 20621/22/96015	postmaster@borde.inta.gov.ar

### 3. CONTROL DE MALEZAS, INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES

#### 3.1. CONTROL DE MALEZAS

##### 3.1.1. CONTROL QUIMICO DE MALEZAS EN EL SO. DE BUENOS AIRES

MALEZA	MOMENTO APLICACION	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS FORMULADO
Cola de zorro y pasto cuaresma	PSI	Trifluralina Trifluralina + Sencorex	1,8 1,8 + 0,7
	PE	Scepter Sencorex, Lexone Harness + Preside Harness Dual + Preside Corsum, Turbo Sencorex + Atrazina	1 1,2 1+1  2,5 1,5 + 0,75 1,5 1 + 0,4
	POST TE	Pivot	1
Crucíferas (nabo, nabón, mostacilla)	PE	Sencorex + Atrazina	1 + 0,4
	POST TE	Pivot	1
	POST	Basagran + Scepter Super Blazer Blazer+Super Blazer Classic Scepter	0,8 + 0,2 + humec. 0,25 + humec. 0,6 + 0,15 + humec. 0,06 + humec. 0,5
Espina colorada	PE	Scepter	1
	POST TE	Pivot	1
Verdolaga	PSI	Trifluralina Trifluralina + Sencorex	1,8 1,8 + 0,7
	PE	Sencorex Harness + Preside Dual + Preside Scepter Lazo + Sencorex	1 1 + 0,75 1,5 + 0,75 1 2,5 + 0,5
	POST TE	Pivot	1
Abrojo chico	POST TE	Pivot	0,75
	POST	Basagran + Scepter Classic	0,8 + 0,2 + humec. 0,06
Chinchilla	PE	Harness +Preside Sencorex Lazo + Sencorex Harness + Sencorex Harness Dual + Sencorex Dual + Preside Scepter	1 + 0,75 1,2 2,5 + 0,7 1 + 0,7 2,5 1,5 + 0,7 1,5 + 0,75 1
Flor amarilla	PSI	Trifluralina + Sencorex	
	PE	Lazo + Sencorex Scepter	1,8 + 0,7 2,5 + 0,5 1
	POST TE	Pivot	1
	POST	Classic	0,06

Control Químico de Malezas (*Continuación*)

Yuyo Colorado	PE	Corsum Scepter Dual + Preside Harness + Preside Harness Sencorex	1,5 1 1,5 + 0,75 1 + 0,75 2,5 1,2
	POST TE	Pivot	1
Yerba mora	PE	Scepter	1
	POST TE	Pivot	1
Gramon	POST	Galant LPU	2,5
		Select + Aceite	1,4 + 2
		Agil + Aceite	0,9 + 1
		Listo	3,5
		Focus Ultra + Aceite	0,5 + 2

Para mayor información sobre CONTROL DE MALEZAS contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel-Fax	E-Mail
R.LOPEZ M.R.VIGNA	E.E.A.Bordenave	(0924)20621-22/96015	Postmaster@eborde.inta.gov.ar

### 3.2. CONTROL DE INSECTOS PLAGA

(PARA INFORMACION SOBRE ESTE TEMA REFERIRSE A LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LAS EEA DE PERGAMINO Y BALCARCE)

### 3.3. ENFERMEDADES

(PARA INFORMACION SOBRE ESTE TEMA REFERIRSE A LA SECCION CORRESPONDIENTE DE LA EEA PERGAMINO)



**NECESIDADES HIDRICAS**

**y**

**RIEGO**

## **NECESIDADES HIDRICAS Y RIEGO**

### **1. IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD**

### **2. INFORMACION DISPONIBLE EN UNIDADES SELECTAS**

#### **2.1. EEA PERGAMINO**

##### **2.1.1.NECESIDADES DE RIEGO DEL CULTIVO EN SOJA**

##### **2.1.2.FACTORES A CONSIDERAR EN UN PROYECTO DE RIEGO COMPLEMENTARIO**

#### **2.2. EEA BALCARCE**

##### **2.2.1. NECESIDADES DE AGUA DEL CULTIVO DE SOJA EN BALCARCE**

## 1. ACTUALIDAD E IMPORTANCIA

El riego de la Soja en la Argentina se encuentra en plena etapa de desarrollo. Consecuentemente, es escasa la información. De todas maneras no escapa al lector la trascendencia que guarda llegar a tener al riego, especialmenteal complementario estratégico, en cultivos extensivos. Ello ya está comprobado en maíz, especie en la cual se lo aplica cada vez más.

Dada la importancia del cultivo de soja a nivel mundial y el destacado lugar que la Argentina ocupa como país productor, no se quiso dejar de incluir en esta Guía la información disponible si bien es de escasa aplicación práctica posiblemente actúa como factor motivador para ampliar la investigación y experimentación en esta práctica.

## 2. INFORMACION DISPONIBLE EN UNIDADES SELECTAS

### 2.1. EEA PERGAMINO

#### 2.1.1. NECESIDADES DE RIEGO DEL CULTIVO DE SOJA

En la región de Pergamino, la ocurrencia de sequías de diferente magnitud e intensidad es la causa principal de la variabilidad interanual de los rendimientos. En un segundo plano, se ubican las variaciones de radiación y temperatura.

El uso del riego complementario permite incrementar en promedio el 50 % de los rendimientos de maíz, el 40 % en trigo y el 50 % en soja de segunda.

La utilización del riego complementario es una técnica de producción intensiva muy valiosa, que debe acompañarse con otras (rotaciones, cultivares apropiados, épocas de siembra, labores, agroquímicos, fertilizantes, técnicas de cosecha, etc.) a los efectos de optimizar los resultados finales.

#### Requerimientos de agua máximos (ETM: EVAPOTRANSPIRACIÓN MÁXIMA )(1)

Meses(2)	Diciembre (15)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo (15)	TOTAL
ETM (3)	54	143	166	190	106	36	695

(1) Promedios mensuales (mm) para el cultivo de soja de segunda en Pergamino.

(2) Siembra: mediados de diciembre. Cosecha: mediados de mayo.

(3) Promedios sobre 5 años de mediciones en evapotranspirómetro de drenaje.

#### A) Sojas de primera

Para sojas de primera sembradas temprano (principios de noviembre), en la mayoría de los años caben esperarse condiciones hídricas adecuadas durante el periodo vegetativo. Por ello la estrategia de riego debería plantearse a partir de floración (mediados de diciembre a principios de enero). Esto evitaría favorecer un ambiente propicio para el desarrollo de enfermedades propias de esta etapa.

## B) Sojas de segunda sembradas después del trigo

Desde el punto de vista climático, en la región de Pergamino caben esperarse en el 50% de los años períodos en los cuales las lluvias resultan insuficientes para satisfacer los requerimientos de agua del cultivo, generándose deficiencias hídricas de diferente magnitud en el momento de la siembra y a partir de mediados a fines de enero. Estas deficiencias totalizan en promedio alrededor de 180 mm y las que ocurren en la etapa inicial, de alrededor del 20%, revisten una gran importancia para la siembra inmediata de la soja después del trigo, la cual se retrasa en la mayoría de los años debido a la variabilidad de las lluvias del mes de diciembre. De ahí la importancia de la utilización de sistemas de labranza mínimas, que dejen residuos sobre la superficie para disminuir las pérdidas por evaporación y para aumentar la captación del agua de las lluvias. Las deficiencias mayores, caben esperarse con una probabilidad del 50% entre mediados a fines de febrero y principios de marzo, ya que durante estos meses se registran los mayores valores de consumo, de alrededor de 6 mm promedio por día. Esta etapa de mayores requerimientos coincide con la ocurrencia de la floración, y especialmente del período comprendido entre la última semana del desarrollo de las vainas y los primeros días de llenado de las mismas, caracterizados por su sensibilidad a la falta de agua. Por ello el impacto de las deficiencias hídricas sobre el rendimiento en grano, dependerá de la intensidad y la duración de la sequía durante estos períodos.

### 2.1.2. FACTORES A CONSIDERAR EN UN PROYECTO DE RIEGO COMPLEMENTARIO

<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio hidrogeológico del subsuelo (potencialidad de los acuíferos):</li><li>• Cantidad de agua disponible: En la Pampa húmeda, si no se efectúan estudios específicos, se estima que la distancia mínima entre dos perforaciones debe ser de 700 metros.</li><li>• Calidad del agua: Se efectúa para determinar el grado de peligrosidad para los cultivos y suelos. Los principales aspectos que se analizan son: Salinidad, Sodicidad y Toxicidad.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Definición de los cultivos a regar; determinación de balances hídricos en función de los requerimientos, estadísticas de precipitaciones, capacidad de almacenaje de agua del perfil y velocidad de infiltración.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño del equipo: Debe permitir satisfacer las necesidades optimizando la inversión inicial, el costo operativo y la<ul style="list-style-type: none"><li>1. Elección del sistema: este puede ser de Pivote central, Movimiento lateral, Enrolladores automáticos con</li><li>2. Dimensionamiento adecuado.</li></ul></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Programación del riego complementario: cuando y cuanto regar: Se pueden utilizar los siguientes métodos, de acuerdo a<ul style="list-style-type: none"><li>1. Con valores climáticos: Se requiere conocer la Evapotranspiración Potencial Diaria (ETP) en mm; la Evapotranspiración máxima diaria del Cultivo (ETC) en mm; la Precipitación (P) en mm. y el Coeficiente diario de cultivo (Kc), que es la relación ETC/ETP.</li><li>2. Cuantificar puntualmente la humedad del suelo y calcular la lamina de agua faltante.</li><li>3. Métodos que combinan los anteriores.</li></ul></li></ul>

(\*) Para la zona de Pergamino se aconseja el método 3.-

Para mayor información sobre NECESIDADES HÍDRICAS: FACTORES A CONSIDERAR EN UN PROYECTO DE RIEGO COMPLEMENTARIO contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Carlos Feoli Lucía Totis Marisa Maturano	EEA Pergamino	(0477)31250/32553	perdim@inta.gov.ar mmaturano@inta.gov.ar

## 2.2. NECESIDAD DE AGUA DEL CULTIVO DE SOJA EN BALCARCE

En Balcarce, para que cultivos de soja implantados en las condiciones recomendadas (fechas grupo de maduración, de siembra, dosis de semilla y fertilizantes acordes con la producción esperada, adecuado control de malezas, etc) obtengan los máximos rendimientos, tiene que cubrirse una necesidad de agua de 490 mm. En el 50% de los años la precipitación durante el ciclo es de alrededor de 490 mm, por lo cual la diferencia entre la

DEFICIENCIA ESTACIONAL = 490 - 490 = 0x

Si bien no hay deficiencia estacional, desde el 20 de enero al 20 de febrero (momento crítico), la ETM= 147 mm y la P= 83 mm, con lo cual la deficiencia es de 54 mm.

ETM: Evapotranspiración máxima o consumo máximo c/10 días

P: Precipitación, mm cada 10 días

	NOV			DIC			ENE			FEB			MAR
ETM	15.6	16.8	23.5	31.9	39.0	54.3	53.6	56.0	56.0	49.5	41.7	27.6	24.6
P	35	26	37	27	53	29	43	37	31.9	33	18	34	35

Para información sobre AGROMETEOROLOGIA y RIEGO contactar a:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Laura Malena Aída Della Maggiora	EEA-Balcarce FCA-UNMdPlata	(0266) 22040-42/ 21756	agrobalc@inta.gov.ar
Elvira E.Suero	EEA-Balcarce		esuero@inta.gov.ar

**COSECHA,  
ACONDICIONAMIENTO  
y  
ALMACENAJE**

## **COSECHA, ACONDICIONAMIENTO Y ALMACENAJE**

INFORMACION GENERAL PARA TODAS LAS ZONAS

### **1. COSECHA**

- 1.1. VALORES DE PERDIDAS DE COSECHA MAS COMUNES Y TOLERANCIA PARA UN RENDIMIENTO DE 2605 KG/HA
- 1.2. PROBLEMAS DE COSECHA, POSIBLE CAUSA Y SOLUCION
- 1.3. CONDICIONES EXCEPCIONALES

### **2. ACONDICIONAMIENTO Y ALMACENAJE POSTCOSECHA**

- 2.1. GENERALIDADES
- 2.2. SECADO
- 2.3. ALMACENAMIENTO
- 2.4. AIREACION

## 1. COSECHA

TIPO DE PÉRDIDA	ESTADO ACTUAL		TOLERANCIA MÁXIMA	
	kg/ha	%	kg/ha	%
• Precosecha	24,6	0.9	0	0
• Cosechadora :	141,4	5,4	105	4
• Cabezal	111,5	78,2	70	66
• Cola	29,9	21,8	35	34
• Total	166,0	6.4	105	4
• Rend. Potencial	2.605			



## 1.2. PROBLEMAS DE COSECHA, POSIBLE CAUSA Y SOLUCION

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCION
1) Pérdida por desgrane	Velocidad del molinete mal co-ordinada con la velocidad de avance de la cosechadora.	Regular la velocidad tangencial del molinete entre un 15 y 35% mayor a la velocidad de la cosechadora.
	Excesiva velocidad de avance	Reducir la velocidad de avance hasta que la planta se vea tratada suavemente.
	Velocidad de la barra de corte no coordinada con la velocidad de avance, provocando síntoma de plantas empujadas.	Aumentar la velocidad de la barra de corte hasta 530 RPM o reducir la velocidad de avance de la cosechadora hasta 7,5 Km/h.
	Baja humedad del grano, menos del 13% y cultivo que ha soportado una helada.	Adelantar el inicio de la cosecha y prolongar su finalización para trabajar mayor cantidad de horas con mayor humedad.
2) Pérdida por caída de vainas	Velocidad excesiva del molinete.	Reducir la velocidad del molinete al mínimo.
	Molinete con dientes de acero.	Forrar los resortes de los dientes de acero del molinete o reemplazarlos por dientes de plástico con diseño cónico
3) Pérdida por barra de corte	Barra de corte trabajando a una velocidad menor a la recomendada o excesiva velocidad de avance.	Ajustar la velocidad de mando de cuchillas o reducir la velocidad de avance. Revisar la tensión de las correas de mando del cabezal.
	Cuchillas o puntones rotos, desgastados o mal regulados	Reemplazar las piezas gastadas. Verificar que el centro de la cuchilla coincida con el centro del puntón en el punto muerto de su recorrido.
	Excesiva velocidad de avance en relación a la velocidad de cuchillas. Cuando la altura real de corte es mayor que la teórica, con irregularidad de la altura de los tallos cortados.	Reducir la velocidad de avance de la cosechadora para evitar la inclinación de la planta en el momento del corte.
4) Pérdida por altura de corte	Excesiva altura de corte.	Reducir la altura de corte.
	Cabezal desnivelado lateralmente.	Verificar la alineación del cabezal. Revisar la presión de los neumáticos
	Cultivo aporcado, reducción artificial de la altura de inserción de la primera vaina.	Evitar aporte de tierra a las plantas cuando se realiza el control mecánico de malezas. Mejorar el control químico.
5) Pérdidas por vuelco. Chauchas adheridas a los tallos que estaban volcados.	Cultivo excesivamente volcado. Mala regulación de la altura, avance y ángulo de los dientes del molinete.	En condiciones de cultivo volcado el molinete debe reducir su altura, avanzar hacia el cultivo y orientar los dientes hacia el embocador, además de aumentar sus vueltas hasta un 35 % más que la velocidad de avance.
6) Caída de granos y material por delante del embocador.	No se retienen los granos que vuelven del embocador.	Colocar una cortina por delante del embocador.

Problemas de Cosecha, Posible Causa y Solución (*Continuación*)

7) Pérdida por plantas dañadas y volcadas en el costado derecho del cabezal.	Puntón de separación lateral demasiado ancho y mal regulado. Distanciamiento entre hileras menor a 70 cm. Vuelco por crecimiento vegetativo excesivo debido a una incorrecta elección del grupo de madurez para la fecha de siembra utilizada.	Rediseñar el puntón lateral para hacerlo más agudo, fino y con regulación. Cosechar con un ángulo de 30° en relación a la línea de siembra.
8) Vainas mal trilladas que salen por la cola de la cosechadora (esto se observa sobre el sacapajas de la cosechadora antes del triturador)	Velocidad del cilindro demasiado lenta.	Regular la velocidad tangencial del cilindro según el grado de humedad del grano. Soja seca (< 13%) 12,70 m/seg $\approx$ 400 rpm Soja húm. (> 16%) 22,30 m/seg $\approx$ 700 rpm
	Demasiada separación entre cilindro y cóncavo.	Regular según la humedad del material Soja seca: 25 mm adelante 15 mm atrás Soja Húmeda: 18 mm adelante 12 mm atrás
	Demasiada luz entre los alambres del cóncavo por desgaste rotura.	Luz apropiada entre alambres de 12 a 16 mm.
	Barras del cóncavo o del cilindro desgastadas.	Rectificar o reemplazar las barras desgastadas.
	Desuniforme separación entre cilindro y cóncavo en ambos extremos.	Regular la separación para que la acción trilladora sea pareja en ambos extremos.
	Poco material de alimentación a la cosechadora.	Aumentar la velocidad de avance.
9) Excesiva cantidad de granos rotos en la tolva. (Para determinar si esto es ocasionado por el cilindro o por el resto de la máquina se deben comparar muestras extraídas debajo del Planché con las de la tolva).	Humedad del grano muy baja	Trabajar mas temprano a la mañana y finalizar mas tarde cuando el material está más húmedo ( Evitar el mediodía y prolongar el trabajo nocturno).
	Alimentación irregular del cilindro.	Revisar el estado y tensión del acarreador y la orientación de los dientes retráctiles del sinfín del cabezal.
	Cilindro no apropiado para trabajar con soja seca.	Cambiar el cilindro tradicional por otro de barras y planchuelas (dientes), principalmente si el objetivo es calidad de semilla.
	Excesiva velocidad del cilindro.	Reducir la velocidad del cilindro.
9) Excesiva cantidad de granos rotos en la tolva (cant.)	Mal estado de sinfines y norias (abolladuras y ejes torcidos)	Verificar su estado, ya que los sinfines y norias pueden presentar abolladuras y sus ejes estar doblados.
	Mala regulación del cabezal entregando el material al cilindro ya desgranado.	Verificar la regulación del cabezal, velocidad del molinete y sinfín alimentador ( reducir la agresividad de trabajo del cabezal).
	Insuficiente separación entre cilindro y cóncavo o separación despareja entre ambos extremos.	Regular la separación según el estado de humedad del cultivo y verificar que ambos lados del cilindro tengan la misma separación.

Problemas de Cosecha, Posible Causa y Solución (*Continuación*)

	Excesiva cantidad de grano limpio en en el retorno.	Abrir ligeramente la zaranda superior limpiar con mayor frecuencia, abrir o cambiar la zaranda inferior, o reducir el caudal de aire si este es excesivo.
	Excesivo retorno de grano.	Reducir el retorno de grano al mínimo.
	Error en la elección del cóncavo.	Colocar el cóncavo para maíz.
10) Pérdida de granos por el sacapajas de la cosechadora.	Excesiva cantidad de malezas o material que dificultan el colado.	Colocar serruchos alzapajas y limpiar frecuentemente las bandejas. Reducir la velocidad de avance.
	Velocidad de los sacapajas muy baja.	Revisar la velocidad del batidor con un punto de referencia.
	Poca o excesiva acción trilladora	Regular la velocidad del cilindro y la separación entre cilindro y cóncavo según la humedad del material.
	Cortinas de los sacapajas dañadas o inexistentes.	Colocar o reemplazar las cortinas.
	Excesivo retorno que aumenta la relación grano/paja.	Reducir el retorno de grano al cilindro.
11) Excesiva cantidad de material extraño en la tolva	Insuficiente caudal de aire. Zaranda desnivelada transversalmente.	Aumentar el caudal del aire hasta observar voladura de grano. Nivelar la zaranda en el plano longitudinal y transversal, tratando de cargar el zarandón en forma pareja.
	Zarandas demasiado abiertas	Regular la apertura de las zarandas para que el material extraño sea llevado al retorno o volcado por el viento.
12) Pérdida de granos por las zarandas	El grano es volado.	Reducir el cuadal de aire del ventilador.
	Zaranda superior sobrecargada y el grano no llega a colar.	Aumentar el caudal de aire y/o abrir un poco las cribas de la zaranda superior o bajar el zarandón en su parte trasera.
	Excesiva cantidad de paja rota en las zarandas y sobrecarga por velocidad de avance.	Disminuir la agresividad del cilindro. Reducir la velocidad de avance de la cosechadora.
13) Rastrojo con excesiva concentración de paja en la cola de la cosechadora.	Patinaje de las correas de triturador. Pérdida de velocidad del material.	Revisar la tensión de las correas. Quitar las contracuchillas del triturador.
	Incorrecta orientacion de las aletas de triturador.	Colocar aletas esparcidoras de curvas suaves y largas.
	Falta de distribución de la granza de la zaranda superior.	Colocar un esparcidor de granza centrífugo neumático.
14) Excesivas huellas en rastrojo de soja para un normal trabajo de siembra directa.	Cosechadora con valores de presión específica sobre el suelo superior a los 2 Kg./cm <sup>2</sup> e ingreso al rastrojo con acoplados y tractores.	Utilizar cosechadoras con neumáticos altos anchos y de carcasa radial. No ingresar al rastrojo con acoplados tolvas, descargar el grano directamente en las cabeceras.

### 1.3. CONDICIONES EXCEPCIONALES

Soja de baja altura y regular rendimiento.	Fecha de siembra tardía. Falta de humedad. Ciclo del cultivo mal elegido.	Ajustar la elección del cultivar, controlar las malezas en tiempo y forma y utilizar un sistema de producción que evite pérdida de agua en el perfil.
	Elevadas pérdidas porque el molinete no trabaja y la soja se cae delante del cabezal una vez cortada.	Colocar correas de 35 cm. de ancho en forma helicoidal en el molinete y alterno entre palas. Estas correas deben colocarse en el espacio entre surcos para aumentar el efecto del molinete y debe sobresalir el largo del diente en 10 cm.

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Ing. Agr. Mario Bragachini Ing. Agr. Agustín Bianchini	PROPECO PROPECO	0572-93039	emanfre@inta.gov.ar
Ing. Agr. Juan Giordano	EEA Rafaela	0492- 29231/20431/21431	rafaela@inta.gov.ar
Ing. Agr. José Capurro	EEA Balcarce	0266- 22040/41/42/20313	
Ing. Agr. Carlos Devito Ing. Agr. Néstor González	EEA Pergamino	0477- 32553/30966/31250	pergami!devito@intact.edu.ar pergami!nestorg@intact.edu.ar

## 2. ACONDICIONAMIENTO Y ALMACENAJE. POSTCOSECHA.

### 2.1. GENERALIDADES

Así como el cultivo presenta algunas adversidades durante su desarrollo (plagas, enfermedades, etc) el grano de soja no presenta mayores inconvenientes, salvo el del partido o quebrado, aunque las tolerancias son generosas.	
La soja casi no presenta plagas en el almacenamiento y no es atacada por micotoxinas (aflatoxinas) que en otros granos son un grave peligro.	
Las bases estatutarias fijan los siguiente valores :	
Cuerpos extraños (incluido tierra)	3%
Granos negros	10%
Quebrados y/o partidos	30%
Granos dañados	5%
Humedad	13,5%

### 2.2. SECADO

El grano cosechado debe llevarse a 13% de humedad para evitar un posterior revenido que sobrepase la base establecida. Su tipo esférico y percarpio liso permite el fácil desplazamiento tanto del aire intergranario (secado y aireación) como de los granos entre si y en los conductos que los transportan, generando además poco polvo en
Lo que es un inconveniente es el aumento del grano partido en cada movimiento y el desprendido de la cáscara, que aumentan especialmente a partir del secado. Para evitar daños de los componentes del grano la temperatura del aire de secado no debe pasar de los 90 grados C.

## 2.3. ALMACENAMIENTO

Es necesario en los posible los movimientos de granos por los aumentos de quebrado que produce. No se debe trasilar, es mucho mejor la aireación que cumple la misma función sin mover el grano.  
Cuando el grano debe tener un almacenamiento prolongado es muy importante contar en el silo o celda con equipo de termometría fija, que detecta cualquier elevación de temperatura que es el comienzo de problemas de

## 2.4. AIREACION

Si la humedad del grano excede solamente 1 a 1 ½ puntos la base estatutaria, la aplicación de aireación evita el secado siempre que los valores de la humedad y temperatura exterior sean apropiados.  
En los meses de cosecha para la región pampeana -mayo/junio- las temperaturas nocturnas registran valores muchas veces bajo cero y aplicando ventilación se enfría en pocos días la temperatura del silo y se asegura así su perfecta conservación, por lo menos hasta la primavera.  
Cuando en los silos se producen filtraciones o goteras se daña considerablemente el grano, llegando a fermentar con considerable elevación de calor y formando “apelotonamientos” que destruyen todo el grano y dañan su valor.  
Cuando el grano se mantiene frío, alrededor de 10-20 grados C, los procesos de oxidación y acidificación del aceite se producen más lentamente, caracteres que son apreciados por la industria.

Para mayor información sobre POSTCOSECHA contactarse con:

Consultores INTA	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Raúl Puig	EEA Pergamino	(0477) 31250/32553	

**FINANCIAMIENTO**  
**y**  
**COMERCIALIZACION**  
**de la**  
**PRODUCCION**

**1. FINANCIAMIENTO PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION**

**2. MERCADO DE FUTUROS Y OPCIONES**

## 1. FINANCIAMIENTO PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION

### 1.1.FINANCIAMIENTO

#### **CREDITO BANCARIO:**

Se detallan a continuación una serie de instrumentos financieros disponibles en entidades bancarias, que posibilitan la financiación del capital de trabajo para las distintas etapas de la producción y comercialización.

#### **CONDICIONES:**

Ser sujeto de crédito, es decir estar vinculado a un banco y tener capacidad prestable.

### 1.1.1. FINANCIAMIENTO DEL CULTIVO

#### **a) Líneas de Siembra**

Son líneas específicas para llevar adelante el cultivo y sus condiciones varían según el banco. A continuación se dan las condiciones vigentes en el BNA para la campaña 97/98.

Proporción del apoyo: Hasta aproximadamente el 80 % de los gastos corrientes en la zona.

Plazo: De pago íntegro, hasta la época normal y habitual de comercialización del producto en la zona.

Interés: en \$:14.11%, en u\$s: 11 % nominal anual.

#### **b) Líneas de Evolución**

Son líneas disponibles en los bancos cuya finalidad es la de permitir financiar el capital de trabajo de la empresa.

Por lo general son de hasta un año de plazo y la tasa de interés es la de cartera general.

Se pactan condiciones para cada operación y pueden permitir desembolsos parciales según las necesidades financieras.

#### **c) Tarjetas Agropecuarias:**

Funcionan como las tarjetas de crédito personales. El banco otorga un límite de compra y el productor puede adquirir insumos en comercios adheridos.

El financiamiento puede ser tanto del comerciante como del banco y el costo financiero es variable (en el caso de AGRONACION las operaciones financieras puras devengan un interés del 9%).

Su principal ventaja es la agilidad de las operaciones, pero como contrapartida debe señalarse que poseen de gastos asociados (emisión, resúmenes, comisiones, etc.) que ameritan un análisis del costo financiero total.

En 1997 existen en el mercado PROCAMPO y AGRONACION.

#### **d) Prefinanciación de exportaciones**

Esta línea permite acceder a fondos internacionales para financiar operaciones de venta al exterior, por lo cual tienen un costo financiero menor.

La operatoria en el BNA tiene las siguientes características

Usuarios: exportadores finales.

Tasa de interés: LIBOR + Spread, alrededor del 10 %

Plazo: varía entre los 180 y 270 días.

Por la operatoria de Prefinanciación se financian las siguientes proporciones de la producción destinada a la

- En operaciones concertadas a valor FOB: hasta el 80%
- En operaciones concertadas a valor FAS con precio hecho: hasta el 70% de los precios de referencia que suministre la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.

Para acceder a estos créditos, el BNA solicita al tomador del crédito:

- Carta de crédito irrevocable abierta a su favor; o
- Contrato u Orden de compra firme; o
- Confirmación de la transacción por parte del broker interviniente en la operación que se reciba (vía telex, fax o postal) que el destino de la mercadería es la exportación.



**Debe señalarse que la operatoria dentro de cada banco puede diferir y existir diversas combinaciones, a modo de ejemplo a continuación se detalla las posibles operatorias en el Banco Provincia:**

*1) Financiamiento sin limite de hectáreas por medio de la TARJETA PROCAMPO (en \$ ó U\$S) a excepción de los montos por la compra de combustibles y lubricantes (15 \$/ha), los cuales se financian por la misma tarjeta dentro de los términos del convenio suscripto con EG3.*

*2) Hasta un máximo de 300 has financiado el 40% por medio de la TARJETA PROCAMPO (en \$ ó U\$S) y el 60 % restante por el sistema tradicional en U\$S a una tasa anual del 17 % (\*).*

*2) Financiamiento sin límites de hectáreas financiado el 40% por medio de la TARJETA PROCAMPO (en \$ ó U\$S) y el 60 % restante por prefinanciación de exportaciones en U\$S a una tasa anual: 12 % (\*).*

*(\*) Tasas sujetas a variación.*

## **2.1.2. MECANISMOS PARA FINANCIAR LA RETENCION**

La retención es una estrategia útil cuando la expectativa de suba es superior al costo financiero que debe afrontarse.

### ***a) Préstamos con garantía Warrants.***

Los warrants son certificados de depósito emitidos por una empresa almacenadora autorizada que, endosados otorgan al banco el derecho de prenda sobre la mercadería depositada.

En esta operatoria interviene, además del banco, la empresa emisora que afianza la seguridad de la garantía, por esta razón la tasa de interés es menor a la de otras operaciones. Esta disponible en la mayor parte de las entidades financieras.

Las características de la operatoria en el BNA se detallan a continuación:

Proporción de apoyo: Hasta el 80 % del precio de aforo determinado por el banco para cada producto, en el caso de productores que tengan cubierta la operación con opciones de mercado a término podrá otorgarse una cobertura

Los gastos se fijaron en 3,5% anual como máximo, incluyendo tarifa por almacenaje, vigilancia, seguro de la mercadería, emisión, fletes, registración de endosos, estibaje y desestibaje.

Garantía: Warrants endosado a favor del Banco de acuerdo con la cantidad y calidad del producto depositado.

A través de líneas de capital de trabajo, los bancos instrumentan financiación para permitir la retención.

En este caso el otorgamiento está vinculado a la confiabilidad que tenga la entidad financiera sobre el cliente y el lugar en el que están depositados los granos, por lo que resulta imprescindible conocer las condiciones de cada banco para esta operatoria.

A modo de ejemplo se detallan las condiciones vigentes en dos bancos:

***BANCO DE LA NACION ARGENTINA***

Cesión en garantía de certificados de depósito emitidos por empresas que presten servicio de acopio, confeccionados con ajuste al formulario C1116A "Certificado de depósito de granos".

Las empresas emisoras deberán estar vinculadas al banco y clasificadas como 1 o 2 en el estado de situación de deudores.

Hasta un máximo de \$ 50.000 (pesos o dólares) por usuario, el 70% del producto depositado y cedido en garantía, deducido el flete hasta el puerto habitual de entrega,

***Condiciones del acuerdo:***

Aceptación del acopiador de que los granos han sido cedidos en garantía a favor del BNA.

Deberán cancelarse préstamos anteriores con destino a la siembra de granos, si los hubiera.

Deberá acreditarse que el grano depositado cuenta con un seguro que cubra los riesgos propios de estos bienes.

***BANCO PROVINCIA DE BUENOS AIRES***

Permite hacerlo sobre mercadería propia en instalaciones de libre disposición o bien sobre la entregada a Acopios, Cooperativas o Fábricas en cuyo caso deberá presentarse la fórmula 1116 A.

Financia el 80% del valor de la mercadería, libre de gastos y según el precio disponible publicado el día anterior.

El plazo es de hasta 180 días y el interés variable según la modalidad adoptada: prefinanciación de exportaciones

La garantía es la prenda flotante sobre los granos retenidos, se podrá exigir adicionalmente garantías reales o

En cada operación el Banco evaluará la seguridad y confiabilidad de la empresa depositaria y sus instalaciones.

Previo o simultáneamente a la efectivización, los solicitantes deberán cancelar los créditos de siembra

Para mayor información sobre FINANCIAMIENTO DISPONIBLE contactarse con:

Referente	Unidad	Tel/Fax	E-mail
FINAGRO	SAGPyA	(01) 349-2771/3	Finagro@sagyp.mecon.ar

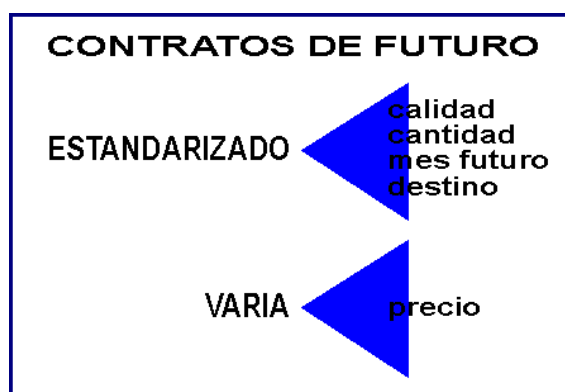
## 2. MERCADO DE FUTUROS Y OPCIONES

### 2.1. ¿QUE ES UN CONTRATO DE FUTURO?

Es un acuerdo legal celebrado entre un vendedor (o comprador) y el Mercado, mediante el cual el que lo suscribe se compromete a entregar (o recibir), en el período de entrega pactado, una cantidad específica de mercadería en condiciones de calidad y recibo establecidas y al precio pactado.

Por ejemplo, si se vende un contrato de trigo Julio Buenos Aires, se asume el compromiso de entregar durante el mes de Julio, 100 toneladas de trigo condiciones Cámara en el puerto de Buenos Aires o en una planta ubicada en sus inmediaciones.

Esto es así, debido a que el contrato de futuro mantiene estandarizado para cada grano la cantidad, la calidad, el período y lugar de entrega (se permiten bonificaciones o descuentos por calidad). Lo único que varía es el precio .



#### 2.1.1. ¿COMO ES LA OPERATORIA?

El contrato puede quedar abierto hasta su terminación, en cuyo caso se cancela mediante la entrega de la mercadería; o bien, puede cancelarse anticipadamente mediante la realización de una operación inversa a la

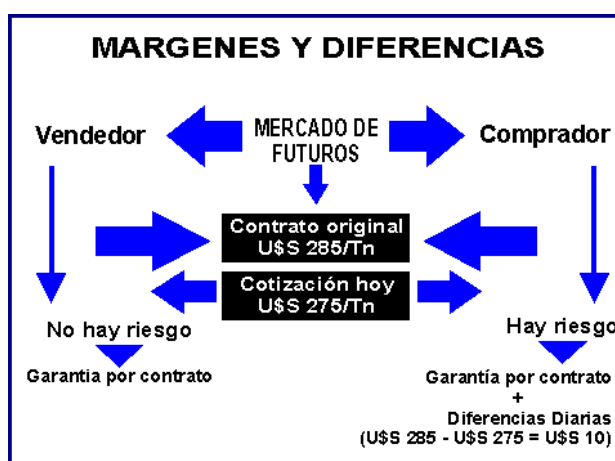
Durante el período de vigencia del contrato (contrato abierto) quién compre o venda debe prestar su acuerdo a una serie de **compromisos frente al corredor interviniente y el Mercado.** Estas son :

I. Depósito de un "**margen**" de garantía, normalmente una cantidad fija por contrato. Lo depositan tanto el vendedor, como el comprador.

b ) Depósito de "diferencias" cuando el precio del contrato evoluciona en sentido adverso al de la operación realizada.

Si el cliente, no deposita en tiempo y forma los márgenes y diferencias requeridos, el corredor puede cancelar anticipadamente y sin previo aviso el contrato respectivo.

El proceso de ajuste y pago diario de "diferencias" es lo que permite al Mercado garantizar el compromiso de entrega/recepción originalmente pactado. La forma de operar en contrato de futuro está sujeta a las normas establecidas por los mercados en sus respectivos Reglamentos.



### 2.1.2. ¿QUE MERCADOS HAY OPERANDO EN PAIS Y QUE PRODUCTOS OPERAN?

Mercado a Término de Buenos Aires S.A. y el Mercado a Término de Rosario S.A. En ellos se opera Poroto de

Las transacciones deben hacerse obligatoriamente a través de firmas corredoras socias o accionistas del Mercado, siendo éstas a su vez, responsables por la posición de sus clientes frente al mismo.

Intervienen comerciantes en granos en general, industriales, y productores. Usualmente intervienen, con el fin de cubrir posiciones de riesgo de mercado mediante "**operaciones de cobertura o arbitraje**", es decir, tomando una posición de futuro inversa a la que se tiene en el mercado físico (stock, cultivo, o intención de siembra), para luego liquidarla mediante una operación inversa antes del inicio del período pactado para la entrega.

**La "operación de cobertura o arbitraje" se sustenta en dos principios básicos :**

**a ) los precios del disponible y de los futuros siguen normalmente un curso paralelo. Si baja el precio del físico, usualmente también baja el precio de los futuros.**

### 2.1.3. CONTROLES ESPECIFICOS y utilidad de estos mercados

Por ser de oferta pública, los mercados de futuro en el mundo son supervisados en su desenvolvimiento por organismos oficiales especializados en las funciones de control. En el caso de la Argentina, y para los contratos de productos de origen agropecuario, dicha función es llevada a cabo por la Comisión Nacional de Valores, con la participación de la Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1926/93.

Desde el punto de vista del interés público, debe destacarse su contribución a generar condiciones de competencia y transparencia en las transacciones, y por ende, en el mercado en general.

Por reglamentación, y a diferencia de lo que ocurre en el mercado del disponible o el de entrega diferida, todas las transacciones con contratos de futuros deben hacerse en el recinto de operaciones a viva voz, en forma pública, y son registradas diariamente, de modo tal que siempre se conoce el volumen operado y la cantidad de contratos abiertos en cada momento.

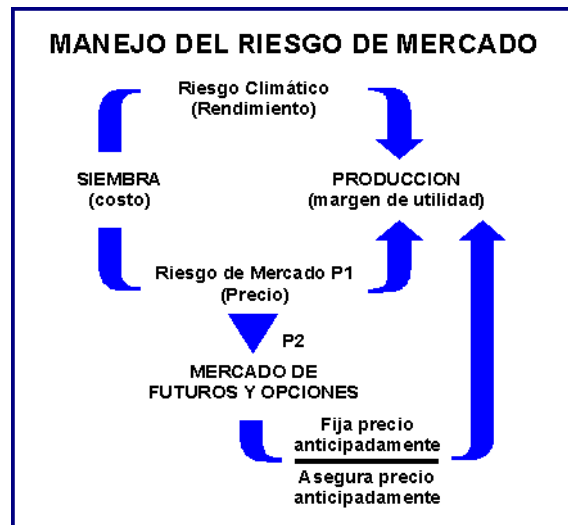
#### 2.1.4. VENTAJAS DE SU UTILIZACION POR PARTE DEL PRODUCTOR

Proporcionan un mecanismo práctico y eficiente para manejar el riesgo de las fluctuaciones de precio cuando se está por tomar una decisión de siembra o con el cultivo ya implantado.

El concepto es el mismo en ambos casos. Los costos directos de la actividad son conocidos o fácilmente estimables (ej. : labores, semilla, agroquímicos, etc.). Las incógnitas para determinar el margen de utilidad final del cultivo son : el rendimiento por hectárea y el precio de venta final. El rendimiento por hectárea es posible estimarlo en base al promedio de los últimos años.

En cuanto al precio, **la existencia de éstos mercados permite "fijar" anticipadamente el margen de utilidad sobre la parte de la cosecha estimada que se desee arbitrar** , mediante la venta a futuro, o alternativamente, **"asegurar" un margen de utilidad** mediante la compra de una opción de venta a futuro, como se explicará más adelante.

Es usual que se considere a éste tipo de operaciones como un juego de azar. Por el contrario, **en materia de manejo de riesgo de mercado la decisión de no actuar hasta la cosecha, resulta hoy sí, una actitud especulativa;** ya que es similar a tener un stock cuyo valor es fluctuante. Si el precio baja, ello implicará una merma en el margen de utilidad del cultivo.



P1: Productor NO CUBRE riesgo de mercado  
P2: Productor CUBRE riesgo de mercado

## 2.2. ¿QUE ES UNA OPCION?

La "opción" es un contrato específico en donde **el que compra una opción adquiere el derecho** de vender (o comprar) un "contrato de futuro" de un producto dado a un precio determinado ("precio de ejercicio"), durante cualquier momento dentro del "período de ejercicio" de esa opción. Inversamente **el que vende una opción asume la obligación** de comprar (o vender).

### OPCIONES

#### COMPRA

**Se adquiere  
un derecho**

#### VENTA

**Se contrae  
una obligación**

de maíz abril a 102 u\$/tn, a 118 u\$/tn o eventualmente a 126 u\$/tn. Como se explicará más adelante, ésta opción puede ser ejercida hasta una determinada fecha del mes anterior al del período de entrega del contrato. El valor de la opción o "prima", es el precio que paga el comprador de una opción, y es lo que se cotiza en la rueda de negociación. Para el caso recién visto (opción de venta o put), cuanto más alto es el "precio de ejercicio" de la opción, más alto será el valor de la prima.

A diferencia de lo visto para contratos de futuro, el comprador de una opción no tiene que hacer ningún desembolso en concepto de depósitos de márgenes o diferencias. El único desembolso es el pago de la "prima". De aquí que en muchas oportunidades la opción resulta la alternativa de cobertura más económica.

**Cuando el comprador de una opción ejerce su derecho de vender (o comprar), queda (automáticamente) vendido (o comprado) al precio de ejercicio, en cuyo caso la operación se convierte automáticamente en una venta (o compra) de un contrato de futuro común**.

Para el ejemplo antes visto, si la opción finalmente se ejerce queda automáticamente convertida en un contrato de venta de cien toneladas de maíz para entrega abril al precio de ejercicio. Hecho esto, se podrá cancelar el contrato en forma anticipada, o bien, mediante la entrega física de la mercadería durante el mes de abril.

Alternativamente, el comprador de una opción puede liquidar la misma mediante la realización de una operación inversa (vende la opción que compró), o bien, dejando que expire el plazo de ejercicio de la misma.

### OPCIONES

compra de un  
PUT

EJERCE

Contrato de  
venta de  
futuro

NO EJERCE

Cancela  
mediante  
operación  
inversa

expira

## OPCION DE VENTA O "PUT"

Comprar un "PUT" es tener el derecho,  
(no la obligación), de vender a un  
determinado precio futuro  
a cambio del pago de una prima

= Seguro contra  
baja de  
mercado

**SE ASIMILA A**

**ASEGURAR EL AUTO CONTRA DESTRUCCION TOTAL**

**COMPAÑIA DE SEGUROS**

Se compromete a comprar el auto  
al valor asegurado, de producirse  
el siniestro



**prima ASEGURADO**

**VENDEDOR O LANZADOR  
DE OPCIONES**

Se compromete a comprar los futuros  
al precio pactado de producirse  
el ejercicio de la opción



**prima COMPRADOR**

El plazo de ejercicio de una opción, es decir, aquel durante el cual puede ejercerse, vence el mes anterior al mes de entrega del contrato de futuro sobre el cual se ha tomado la opción. Por ejemplo, una opción de un contrato de futuro Julio, expira el penúltimo miércoles del mes de Junio. Una opción de éste tipo se la conoce como opción Julio.

Para mayor información sobre MERCADOS DE FUTURO contactarse con:

Consultores	Unidad	Tel/Fax	E-mail
Programa Comercial	SAGPyA	01-349-2146/7 01-349-21148	

# AgroNación

La tarjeta de crédito  
del Banco Nación para  
el productor agropecuario.  
En todo el país, compre con  
**AgroNación** sus insumos\*  
con una tasa única:



9%  
anual

\* Semillas,  
Agroquímicos,  
Fertilizantes,  
Combustibles y lubricantes,  
Material genético,  
Alimentos balanceados,  
Productos veterinarios,  
Neumáticos,  
Repuestos y otros.

 BANCO DE LA  
NACION ARGENTINA

Solicite su tarjeta en cualquiera  
de nuestras 529 sucursales y  
finánciese al 9% anual.



**FINANCIAMIENTO**  
**del**  
**BANCO DE LA NACION**  
**ARGENTINA**

## 1. FINANCIAMIENTO DISPONIBLE

CREDITOS	USUARIOS
<b>A Empresas para Capital de Trabajo e Inversiones</b>	a) Empresas (bajo cualquier forma societaria o unipersonal) de todos los sectores económicos (agropecuarios, etc.) b) Productores Agropecuarios asociados a cooperativas agropecuarias. <b>Tasa</b> : dólares, 12 % nominal anual (*). <b>Plazo</b> : Capital de Trabajo, hasta 3 años ; Inversión, hasta 5 años.
<b>prefinanciación de exportaciones del BNA.</b>	<u><b>Sector Agropecuario</b></u> Exportadores finales. <b>Tasa</b> : para PYMES alrededor del 10 % anual. <b>Plazo</b> : hasta 180 días. (exclusivamente a productores exportadores en casos especiales hasta 270 días).
<b>Gastos Conexos de Granos Finos y Gruesos, algodón y arroz.</b>	Productores Agropecuarios. <b>Tasa</b> : dólares, 11% nominal anual ; pesos, Cartera General 1,16% efectivo mensual (**). <b>Plazo</b> : pago íntegro época de comercialización.
<b>Financiación de proyectos de inversión agropecuarios.</b>	Con destino a : 1) riego complementario, 2) reconversión láctea, 3) inversión ganadera, 4) retención de vientres y 5) reconversión frutícola. <b>Tasa</b> : 11% nominal anual. <b>Plazo</b> : desde 6 a 8 años, según destino
<b>Gastos de evolución</b>	a) Productores agropecuarios. b) Quienes desarrollen actividades industriales y comerciales directamente vinculadas al sector primario. <b>Tasa</b> : pesos, Cartera General 1,16% efectivo mensual (**). <b>Plazo</b> : hasta 180 días en total.
<b>Préstamos a cooperativas de Servicios Públicos.</b>	Cooperativas de servicios públicos (Teléfono, gas, cloaca, agua, electricidad, obras viales). <b>Tasa</b> : 12% nominal anual. <b>Plazo</b> : hasta 7 años.
<b>Préstamos a Cooperativas Eléctricas- Acuerdo Marco BNA/Foro Cooperativo Eléctrico Argentino</b>	Cooperativas eléctricas en el marco convenio BNA /Foro Cooperativo <b>Tasa</b> : 12% nominal anual. <b>Plazo</b> : hasta 10 años.
<b>Régimen de Financiación del BNA destinado a la participación en ferias, exposiciones o salones internacionales.</b>	Exportadores y/o productores de bienes y servicios Argentinos. <b>Tasa</b> : dólares, cartera general 12% nominal anual (**). <b>Plazo</b> : hasta 2 años.
<b>Prestamos para adquisición de Inmuebles Rurales.</b>	Propietarios de inmuebles rurales, o sus hijos, arrendatarios, contratistas y profesionales de la actividad agropecuaria. <b>Tasa</b> : dólares, 11% nominal anual. <b>Plazo</b> : hasta 7 años.
<b>Régimen de financiación de exportaciones del BNA.</b>	Exportadores finales de las mercaderías. Bienes de Capital. <b>Tasa</b> : 10% anual. <b>Plazo</b> : hasta 4 años.
<b>Adquisición de maquinaria industrial y agropecuaria, silos y vehículos de transporte</b>	Empresas de los sectores : a) Industrial, Comercial y de servicios. b) Agropecuarias y c) Transporte. <b>Tasa</b> : dólares, 12% nominal anual (*). <b>Plazo</b> : hasta 5 años.

<b>Préstamos con garantía de Warrants de Certificados de Depósito. Ley N° 9643</b>	Productores agropecuarios y empresas industriales titulares de warrants y cooperativas con warrants endosados por productores titulares. <b>Tasa</b> : dólares, 9% nominal anual. <b>Plazo</b> : 180 días.
<b>Préstamos para retención de granos con cesión de certificados de Depósitos de Granos en Garantía.</b>	Garantizados con cesión de certificados de depósito. <b>Tasa</b> : en pesos, 1,16% efectivo mensual. En dólares, 11% nominal anual.
<b>Productividad Agropecuaria 1997.</b>	Compra de maquinaria agrícola nacional para productores agropecuarios. <b>Tasa</b> : 10% nominal anual. <b>Plazo</b> : hasta 5 años.

(\*) Para los sectores no agropecuarios la tasa de interés es del 12% nominal anual.

(\*\*) Julio de 1997.



**BANCO DE LA  
NACION ARGENTINA**

**Financie la compra de  
maquinaria agrícola nacional al**

**10%**  
**anual**

---

## **Productividad Agropecuaria 97**

**Modalidad:** en dólares  
estadounidenses.

**Usuarios:** empresas (ba-  
jo cualquier forma so-  
cietaria o uniperso-  
nal) que desarrollen  
actividades en los  
sectores agrícola,  
ganadero y de servi-  
cios agropecuarios.

**Destinos:** compra de  
maquinaria agrícola  
nueva y de produc-  
ción nacional, inclu-  
idas aquellas de uso  
en actividades pe-  
cuarias.

**Proporción del apoyo:**  
hasta el 80% del valor  
de compra, excluido  
el IVA.

**Plazo:** hasta 5 años.

**Máximo por usuario:**  
hasta U\$S 500.000.-  
por usuario o grupo  
económico.

**Amortizaciones:** en cuo-  
tas mensuales, tri-  
mestrales o semes-  
trales; el pago de la  
primera cuota, podrá  
efectuarse como má-  
ximo a los 12 meses  
de formalizada la  
operación.

**Garantías:** prenda fija  
con registro en pri-  
mer grado sobre el  
bien que se adquiere.

Solicite información en cualquiera de las 529 Sucursales del Banco.

**A N E X O S**

SIGLAS DE LAS UNIDADES DEL INTA  
Centros Regionales, Estaciones Experimentales, Campos Anexos,  
Unidades de Extensión y de Experimentación Aplicada,  
Centros de Investigación, Institutos

AER=	Agencia de Extensión Rural
AERC=	Agencia de Extensión Rural Coordinada
CA=	Campo Anexo
CAE=	Campo Anexo Experimental
CEA=	Campo Experimental de Altura
CEI=	Chacra Experimental Integrada
CR=	Centro Regional
CF=	Campo Forestal
CI=	Centro de Investigación
EEA=	Estación Experimental Agropecuaria
EECT=	Estación Experimental de Cultivos Tropicales
EF=	Estación Forestal
GEC=	Grupo de Extensión y Capacitación
GEEA=	Grupo de Extensión y Experimentación Adaptativa
GT=	Grupo de Trabajo
GTE=	Grupo de Trabajo de Extensión
GTER=	Grupo de Trabajo de Extensión Rural
SAER=	Subagencia de Extensión Rural
SUEEA=	Subunidad de Extensión y Experimentación
UAER=	Unidad de Apoyo de Extensión Rural
UC=	Unidad de Comunicaciones
UEEA=	Unidad de Extensión y Experimentación Adaptativa
UER=	Unidad de Extensión Rural
UETT=	Unidad de Experimentación y Transferencia Tecnológica

# **CENTRO REGIONAL BUENOS AIRES NORTE**

<b>Nombre</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>	<b>e-mail</b>
ARRECIFES, AER	Italia 327 (2740) Arrecifes, Pcia. Aires	0478-50479		aarrecif@inta.gov.ar
BOLIVAR, AER	Olascoaga 70 (6550) Bolivar, Pcia. Buenos Aires	0314-7494		abolivac@inta.gov.ar
BUENOS AIRES NORTE, CR	C.C. 31 (2700) Pergamino, Pcia. Buenos Aires	0477-32526	0477-32526	crbanor@inta.gov.ar
ESCOBAR, SUEEA	Colectora Este 1151 (1625) Escobar, Pcia. Buenos Aires	0321-20091		
GENERAL VILLEGAS, EEA	C.C. 153 (6230) General Villegas, Pcia. Buenos Aires	0388-21980	0388-21980	egralvi@inta.gov.ar
GRAN BUENOS AIRES, UEEA	Ruta prov. 36, km 44,5 (1893) Centro Agrícola El Pato, Pcia. Buenos Aires	0229-91066	0229-91066	agranbuc@inta.gov.ar
JUNIN, UEEA	Edificio SITERCO, Av.de Circunvalación y Ruta Nacional 7, predio de la Sociedad Rural, (6000) Junín, Pcia. Buenos Aires	0362-40280	0362-40400	ajunin2c@inta.gov.ar
LA PLATA, SUEEA	C.C. 31 (1900) La Plata, Pcia. Buenos Aires	021-252346	021-252346	aplata@inta.gov.ar
LINCOLN, UEEA	Mitre 134 (6070) Lincoln, Pcia. Buenos Aires	0355-31502	0355-31502	alincolc@inta.gov.ar
LOBOS, UEEA	Balcarce 83 (7240) Lobos, Pcia. Buenos Aires	0227-21310		aloboscc@inta.gov.ar
NUEVE DE JULIO, UEEA	Av. Mitre 857 (6500) Nueve de Julio, Pcia. Buenos Aires	0317-31840	0317-31911	a9julio@inta.gov.ar

PEHUAJO, SUEEA	Irigoyen 65 (6450) Pehuajo, Pcia. Buenos Aires	0396-2347		apehuajc@inta.gov.ar
PERGAMINO, EEA	C.C. 31 (2700) Pergamino, Pcia. Buenos Aires	0477-31116	0477-32553	pergapc@inta.gov.ar
SAN ANTONIO DE ARECO, SUEEA	Zapiola 237 (2760) San Antonio de Areco, Pcia. Buenos Aires	0326-2115	0326-2115	asaareco@inta.gov.ar
SAN NICOLAS, SUEEA	Ameghino 289 (2900) San Nicolás, Pcia. Buenos Aires	0461-23554	0461-2354	asannicc@inta.gov.ar
SAN PEDRO, EEA	C.C. 43 (2930) San Pedro, Pcia. Buenos Aires	0329-24074	0329-24074	esanpe@inta.gov.ar
SAN PEDRO, UEEA	Mitre 299 (2930) San Pedro, Pcia. Buenos Aires	0329-26375	0329-26375	asanpe1c@inta.gov.ar
TRENQUE LAUQUEN, UEEA	Uriburu 259 (6400) Trenque Lauquen, Pcia. Buenos Aires	0392-22396		atrenquc@inta.gov.ar



# **CENTRO REGIONAL BUENOS AIRES SUR**

<b>Nombre</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>	<b>e-mail</b>
ADOLFO ALSINA, AER	Roque Sáenz Peña y 25 de Mayo (6430) Carhué Pcia. Buenos Aires	0936-2210	0936-2210	acarhue@inta.gov.ar
AYACUCHO, AER	Nueve de Julio 564 (7150) Ayacucho, Pcia. Buenos Aires	0296-2293		aayacucc@inta.gov.ar
AZUL/TAPALQUE, AER	Humberto Primo 1015 (7300) Azul, Pcia. Buenos Aires	0281-24760		aazul@inta.gov.ar
BALCARCE, EEA	C.C. 276 (7620) Balcarce, Pcia. Buenos Aires	0266-21039	0266-21756	intaba@inta.gov.ar
BALCARCE, GTER	Calle 7 esq. 22 (7620) Balcarce, Pcia. Buenos Aires	0266-23093		
BARROW, CEI	CC 216 (7500) Tres Arroyos, Pcia. Buenos Aires	0983-31081	0983-31081	cebarro@inta.gov.ar
BENITO JUAREZ, AER	Martín Güemes 6 (7020) Benito Juárez, Pcia. Buenos Aires	0292-2264	0292-2264	abjuarez@inta.gov.ar
BORDENAVE, EEA	C.C. 55 (8187) Bordenave, Pcia. Buenos Aires	0924-20621	0924-20621	eborde@inta.gov.ar
BUENOS AIRES SUR, CR	C.C.55 (7620) Balcarce, Pcia. Buenos Aires	0266-23772	0266-22866	crbasur@inta.gov.ar
CHASCOMUS, AER	Libres del Sur 28 (7130) Chascomus, Pcia. Buenos Aires	0241-23230	0241-36690	chascoc@inta.gov.ar
COMANDANTE NICANOR OTAMENDI, AER	Urquiza 2213 (7603) Comandante Nicanor Otamendi, Pcia. Buenos Aires	0291-80037		

CORONEL DORREGO, UAER	San Martín esq. Uslenghi (8150) Coronel Dorrego, Pcia. Buenos Aires	0921-52465		
CORONEL PRINGLES, AER	Suárez y Belgrano (7530) Coronel Pringles, Pcia. Buenos Aires	0922-66029	0922-2570	apringl@inta.gov.ar
CORONEL SUAREZ, AER	Las Heras 1369 (7540) Coronel Suárez, Pcia. Buenos Aires	0926-31522	0926-31522	asuarezc@inta.gov.ar
DOLORES, AER	Brandsen 126 (7100) Dolores, Pcia. Buenos Aires	0245-7974		adolorec@inta.gov.ar
GENERAL ALVEAR, UAER	Sociedad Rural de General Alvear (7263) General Alvear, Pcia. Buenos Aires			
GENERAL LA MADRID, AER	Lavalle 589 (7406) General La Madrid, Pcia. Buenos Aires	0286-20103		alamadrc@inta.gov.ar
GENERAL MADARIAGA, AER	Saavedra y Dr. Madariaga (7163) General Madariaga, Pcia. Buenos Aires	0267-4404		amadaric@inta.gov.ar
HILARIO ASCASUBI, EEA	C.C. 44 (8142) Hilario Ascasubi, Pcia. Buenos Aires	0928-91141	0928-91011	ehilari@inta.gov.ar
LAPRIDA, UAER	C.C. 136 (7414) Laprida, Pcia. Buenos Aires			alapridc@inta.gov.ar
LAS FLORES, AER	Av. San Martín 825 (7200) Las Flores, Pcia. Buenos Aires	0244-2284		afloresc@inta.gov.ar
MAGDALENA, UAER	Sociedad Rural de Magdalena (1913) Magdalena, Pcia. Buenos Aires			
MAIPU, AER	Lavalle 683 (7160) Maipú Pcia. Buenos Aires			
NECOCHEA,	Av. 58 Nro. 3018-3er. Nivel	0262-34695	0262-28518	anecoche@inta.gov.ar

AER	(7630) Necochea, Pcia. Buenos Aires			
OLAVARRIA, AER	Alsina 2642 (7400) Olavarria, Pcia. Buenos Aires	0284-24115	0284-24115	aolavarc@inta.gov.ar
PIGUE, AER	San Martín 397 (8170) Pigü, Pcia. Buenos Aires	0923-2430	0923-2197	apiguecc@inta.gov.ar
RAUCH, AER	Av. Gral. Belgrano 416 (7203) Rauch, Pcia. Buenos Aires	0297-2206		arauchcc@inta.gov.ar
SALADILLO, AER	Alem 3150 (7260) Saladillo, Pcia. Buenos Aires	0344-20719		
SAN CAYETANO, AER	Seis de Septiembre 629 (7521) San Cayetano, Pcia. Buenos Aires	0983-70285		asancayc@inta.gov.ar
TANDIL, AER	Gral. Rodríguez 370 (7000) Tandil, Pcia. Buenos Aires	0293-25311	0293-24892	atandil@inta.gov.ar
TORNQUIST, AER	Ernesto Tornquist 6361 (8160) Tornquist, Pcia. Buenos Aires	091-941187 (locutorio)	091-941393	atorqui@inta.gov.ar
TRES ARROYOS, GT	C.C. 216 (7500) Tres Arroyos, Pcia. Buenos Aires	0983-22640		

## CENTRO REGIONAL CORDOBA

Nombre	Dirección	Teléfono	Fax	e-mail
ADELIA MARIA, AER	Hipólito Irigoyen 30 (5843) Adelia Mará, Pcia. Córdoba	0585-25213		
ARIAS, AER	Córdoba 857 (2624) Arias, Pcia. Córdoba	0468-40311		
BELL VILLE, AER	Ruta Nac. 9 km 503 (2550) Bell Ville, Pcia. Córdoba	0534-25213	0534-25213	
CANALS, AER	Malvinas 362 (2650) Canals, Pcia. Córdoba	0463-2479		
CORDOBA, CR	San Jerónimo 120 (5000) Córdoba, Pcia. Córdoba	051-256414	051-221076	crcordo@inta.gov.ar
CORONEL MOLDES, AER	Uruguay 254 (5847) Coronel Moldes, Pcia. Córdoba	0582-81102		
CORRAL DE BUSTOS, AER	Santa Fe 734 (2645) Corral de Bustos, Pcia. Córdoba	0468-21357		abustosc@inta.gov.ar
HUINCA RENANCO, AER	Laprida 74 (6270) Huinca Renancó Pcia. Córdoba	0336-2512		ahuincac@inta.gov.ar
JESUS MARIA, AER	Tucumán 255 (5220) Jesús Mará, Pcia. Córdoba	0525-20549		
JUSTINIANO POSSE, AER	Av. de Mayo esq. Veinticinco de Mayo (2553) Justiniano Posse, Pcia. Córdoba	0534-71331		ajpossec@inta.gov.ar
LA CARLOTA, AER	Jorge Ross 46 (2670) La Carlota, Pcia. Córdoba	0584-20732		acarlotc@inta.gov.ar

LABOULAYE, AER	Alm. Brown 34 (6120) Laboulaye, Pcia. Córdoba	0385-27906		alaboulc@inta.gov.ar
MANFREDI, EEA	Ruta nac. 9, km 636 (5988) Manfredi, Pcia. Córdoba	0572-93053	0572-93061	emanfre@inta.gov.ar
MARCOS JUAREZ, AER	C.C. 21 (2580) Marcos Juárez, Pcia. Córdoba	0472-25001	0472-25001	amjuarec@inta.gov.ar
MARCOS JUAREZ, EEA	C.C. 21 (2580) Marcos Juárez, Pcia. Córdoba	0472-25001	0472-250	ejuarezc@inta.gov.ar
NOETINGER, AER	Centenario 245 (2563) Noetinger, Pcia. Córdoba	0472-70061		anoetinc@inta.gov.ar
RIO CUARTO, AER	Mitre 656 (5800) Río Cuarto, Pcia. Córdoba	0586-40329	0586-40329	arcuartc@inta.gov.ar
RIO PRIMERO, AER	San Martín 302 (5127) Río Primero, Pcia. Córdoba	0574-20110	0574-20110	
RIO TERCERO, AER	Sarmiento 120 (5850) Río Tercero, Pcia. Córdoba	0571-21552	0571-24900	

# **CENTRO REGIONAL ENTRE RIOS**

<b>Nombre</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>	<b>e-mail</b>
COLON, AER	Presidente Perú 18 (3280) Colón, Pcia. Entre Rós	0447-21189		
CONCEPCION DEL URUGUAY, AER	Nueve de Julio 158 (3260) Concepción del Uruguay, Pcia. Entre Rós	0442-25274		aconcepc@inta.gov.ar
CONCEPCION DEL URUGUAY, EEA	C.C. 6 (3260) Concepción del Uruguay, Pcia. Entre Rós	0442-25561	0442-25578	econcep@inta.gov.ar
CONCORDIA, EEA	C.C. 34 (3200) Concordia, Pcia. Entre Rós	045-290000	045-290215	econcor@inta.gov.ar
CRESPO, AER	Tratado del Pilar y Serí (3116) Crespo, Pcia. Entre Rós	043-951170		acrespoc@inta.gov.ar
DELTA DEL PARANA, EEA	C.C. 14 (3200) Campana, Pcia. Buenos Aires	01-749-8508	01-749-8508	eparana@inta.gov.ar
DIAMANTE, AER	España 460 (3105) Diamante, Pcia. Entre Rós	043-981294		adiaman@inta.gov.ar
ENTRE RIOS, CR	Catamarca 140 (3100) Paraná Pcia. Entre Rós	043-316698	043-316719	crentre@inta.gov.ar
GUALEGUAY, AER	R. E. de San Martín 34 (2840) Gualaguay, Pcia. Entre Rós	0444-23356		agualelc@inta.gov.ar
GUALEGUAYCHU, AER	Urquiza 881 (2820) Gualaguaychú Pcia. Entre Rós	0446-26417	0446-26357	aguachu@inta.gov.ar

LA PAZ, AER	Belgrano 1043 (3190) La Paz, Pcia. Entre Rós	0437-22156		alapaz@inta.gov.ar
PARANA, AER	Almafuerte 2960 (3100) Paraná Pcia. Entre Rós	043-260126		aparanac@inta.gov.ar
PARANA, EEA	C.C. 128 (3100) Paraná Pcia. Entre Rós	043-975200	043-975155	eparana@inta.gov.ar
VILLAGUAY, AER	25 de Mayo 218 (3240) Villaguay, Pcia. Entre Rós	0455-21329		

**CENTRO REGIONAL LA PAMPA - SAN LUIS**

<b>Nombre</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>	<b>e-mail</b>
ANGUIL, EEA	C.C. 11 (6326) Anguil, Pcia. La Pampa	0954-95057	0954-33163	eanguil@inta.gov.ar
CONCARAN, AER	Pringles esq. H. Yrigoyen (5770) Concaran, Pcia. San Luis	0656-8191		aconcarc@inta.gov.ar
GENERAL ACHA, AER	M. Moreno 832 (8200) General Acha, Pcia. La Pampa	0952-2233	0952-2233	ageachac@inta.gov.ar
GENERAL PICO, UEEA	Calle 13, Nro. 857 (6360) Gral. Pico, Pcia. La Pampa	0302-33766	0302-33766	agepicoc@inta.gov.ar
GUATRACHE, AER	Las Heras 76 (6311) Guatrache, Pcia. La Pampa	0924-92008	0924-92008	aguatrac@inta.gov.ar
LA PAMPA-SAN LUIS, CR	Spinetto 785 (6300) Santa Rosa, Pcia. La Pampa	0954-30910	0954-30910	crlapam@inta.gov.ar
SAN LUIS, AER	Avda. Illia 136 (5700) San Luis, Pcia. San Luis	0652-22535		asanluic@inta.gov.ar
SAN LUIS, EEA	C.C. 17 (5730) Villa Mercedes, Pcia. San Luis	0657-22616	0657-22616	esanluis@inta.gov.ar
SANTA ROSA, UEEA	Spinetto 785 (6300) Santa Rosa, Pcia. La Pampa	0954-31976	0954-31976	asrosa1c@inta.gov.ar
VICTORICA, AER	Calle 15, Nro.1475 (6319) Victorica, Pcia. de La Pampa	0338-2381	0338-2381	avicto2c@inta.gov.ar



# **CENTRO REGIONAL SANTA FE**

<b>Nombre</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>	<b>e-mail</b>
ARROYO SECO, AER	San Martín 528 (2118) Arroyo Seco, Pcia. Santa Fé	0402-26760		aarroyo@inta.gov.ar
CASILDA, AER	Fray Luis Beltrá 2436 (2170) Casilda, Pcia. Santa Fé	0464-22267		acasildc@inta.gov.ar
CAÑADA DE GOMEZ, AER	Lavalle 1466 (2500) Cañada de Gómez, Pcia. Santa Fé	0471-22074		agomez@inta.gov.ar
CERES, AER	Avda. Mitre esq. R. Escalada de San Martín (2340) Ceres., Pcia. Santa Fé	0491-20522		aceresc@inta.gov.ar
ESPERANZA, AER	Lehmann 817 (3080) Esperanza, Pcia. Santa Fé	0496-20055		aesperac@inta.gov.ar
GALVEZ, AER	Lisandro de La Torre y Belgrano, (2252) Galvez, Pcia. Santa Fé	0404-81238		agalvezc@inta.gov.ar
LAS ROSAS, AER	C.C. 60 (2520) Las Rosas, Pcia. Santa Fé	0471-51040		arosas@inta.gov.ar
OLIVEROS, EEA	C.C. 4 (2206) Oliveros, Pcia. Santa Fé	0476-98010	0476-980	eoliver@inta.gov.ar
RAFAELA, EEA	C.C. 22 (2300) Rafaela, Pcia. Santa Fé	0492-20431,	0492-25006	rafaela@inta.gov.ar
RECONQUISTA, EEA	C.C. 1 (3560) Reconquista, Pcia. Santa Fé	0482-20117	0482-20784	erecon@inta.gov.ar
ROLDAN, AER	Catamarca 948 (2134) Roldan, Pcia. Santa Fé	041-961216		aroldan@inta.gov.ar

SANTA FE, CR	Francia 459 (2300) Rafaela, Pcia. Santa Fé	0492-20748	0492-24147	crsanta@inta.gov.ar
TOTORAS, AER	Avda. Maipú 138 (2144) Totoras, Pcia. Santa Fé	0476-93208		atotorac@inta.gov.ar
VENADO TUERTO, UEEA	Bv. Españ 527 (2600) Venado Tuerto, Pcia. Santa Fé	0462-32531		avtuertc@inta.gov.ar

# **CENTRO REGIONAL SALTA - JUJUY**

<b>Nombre</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>	<b>e-mail</b>
JOAQUIN V. GONZALEZ, AER	Arenales 355 (4448) Joaquín V. González, Pcia. Salta	0877-21182		
METAN, AER	Leandro N. Alem 10 (4440) Metán, Pcia. Salta	0876-20606		ametanc@inta.gov.ar
SALTA, EEA	C.C. 228 (4400) Salta, Pcia. Salta	087-902081	087-902214	esalta@inta.gov.ar
SALTA-JUJUY, CR	25 de Mayo 2 (4400) Salta, Pcia. Salta	087-310013	087-310013	crsalta@inta.gov.ar
YUTO, EEA	Ruta nacional 34, km 1280. C.C. 3 (4512) Libertador Gral. San Martín, Pcia. Jujuy	0886-98061	0886-98061	cayuto@inta.gov.ar

# **CENTRO REGIONAL TUCUMAN - SANTIAGO DEL ESTERO**

<b>Nombre</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>	<b>e-mail</b>
AGUILARES, AER	José Mármol 836 (4152) Aguilares, Pcia. Tucumán	0865-81232		
BANDA DEL RIO SALI, AER	Pasaje Alberdi 202 (4109) Banda del Río Salí Pcia. Tucumán	081-260201		aerbanda@inta.gov.ar
FAMAILLA, EEA	Ruta Provincial 301, km 32, Estacion Padilla. (4132) Famaillá Pcia. Tucumán	0863-61048	0863-610 48	efama@inta.gov.ar
LEALES, CER	(4113) Chañar Pozo-Leales Pcia. Tucumán	0863-93058		
SANTIAGO DEL ESTERO, EEA	Jujuy 850 (4200) Sgo. del Estero	085-224430	085-224596	esantia@inta.gov.ar
TRANCAS, AER	Hipólito Irigoyen 2 (4124) Trancas, Pcia. Tucumán	0862-21123		atrancas@inta.gov.ar
TUCUMAN-SANTIAGO DEL ESTERO, CR	San Luis 530 (4000) San Miguel de Tucumán	081-302088	081-302328	crtucum@inta.gov.ar

## RECONOCIMIENTOS

La elaboración de la "GUIA PRACTICA PARA EL CULTIVO DE SOJA", así como la puesta en funcionamiento y la coordinación de los diferentes mecanismos que posibilitaron que la misma le llegara a sus manos a través de este útil y eficiente instrumento de difusión, el Centro de Atención Telefónica 0 - 800 - INTA, fue factible gracias a la participación, apoyo, auspicio y/o aporte de numerosas personas/instancias de diferentes unidades del INTA, otras reparticiones e instituciones.

Debe destacarse, que al igual que en los anteriores emprendimientos, el denominador común fue el trabajo coordinado y colaborativo. Por ello, no se hará mención de nombres individuales, pero tampoco se quiere dejar de hacer un reconocimiento a los grupos e instancias que de alguna manera u otra contribuyeron a que se concretara esta nueva experiencia.

Nuestro reconocimiento y agradecimiento a :

- Personal del Subprograma Soja del INTA.
- Personal del Programa de Reconversión Productiva de la Pequeña y Mediana Empresa Agropecuaria - CAMBIO RURAL.
- Personal de diferentes unidades de los Centros Regionales INTA participantes :  
Buenos Aires Sur y Norte, Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe, Tucumán - Santiago del Estero, Salta - Jujuy y Chaco - Formosa.
- Personal de la Dirección Nacional Asistente de Planificación de Sede Central del INTA.
- Dirección Nacional del I.N.T.A.
- Fundación ArgenINTA.
- Consejo Directivo del I.N.T.A.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.

Nuestro especial agradecimiento al BANCO DE LA NACION ARGENTINA por su apoyo para la publicación de esta guía.

Estimado Lector :

La labor desarrollada que posibilitó que en estos momentos Ud. tenga en sus manos la Guía Práctica Para El Cultivo de Trigo, representó un significativo esfuerzo de todos los participantes de este proyecto; por ello valoraremos enormemente que responda a esta encuesta distrayendo unos minutos de su tiempo. Sus respuestas y sugerencias serán de gran utilidad para evaluar esta experiencia y realizar mejoras para futuras acciones. Muchas gracias por su colaboración.

La encuesta puede ser devuelta:

a) Por Correspondencia a:

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (I.N.T.A.)  
Dirección Nacional Asistente de Planificación  
Av. Rivadavia 1424 - 7º Piso  
1033 - Buenos Aires

b) Por Fax al: 01 - 383 - 5090

D.N.A. de Planificación  
I.N.T.A. Sede Central

#### ENCUESTA DE EVALUACION

(La encuesta es anónima siendo voluntaria su identificación)

1. ¿Usted es ? : (marcar el recuadro que mejor lo identifica)

- a. ☐ Productor.      b. ☐ Profesional Agropecuario.      c. ☐ Estudiante de Cs. Agrarias.  
d. ☐ Otro (especificar) .....

2. Si Usted tuviera que auto-ubicarse en alguno de los siguientes grupos, ¿en cuál lo haría?: (para ser respondida sólo por aquellos que se identifican como productor)

- a. ☐ Productor altamente tecnificado.      b. ☐ Productor tecnificado.  
c. ☐ Productor medianamente tecnificado.      d. ☐ Productor poco tecnificado.

3. Independientemente de la respuesta anterior, ¿qué nivel de educación formal tiene?:

- a. ☐ Primaria incompleta.      b. ☐ Primaria completa.      c. ☐ Secundaria incompleta.  
d. ☐ Secundaria completa.      e. ☐ Universitaria.

4. Teniendo en cuenta la siguiente escala de hectáreas de cultivos realizadas por ejercicio, ¿dónde ubicaría a su empresa?

- a. ☐ Pequeña (hasta 200 ha.)      b. ☐ Mediana (de 201 a 500 ha.)      c. ☐ Grande(+de 500 ha.)

5. Si es Profesional Agropecuario, marcar el cuadro que mejor lo identifica.

- a. ☐ Asesor independiente.      b. ☐ Asesor C.R.E.A.      c. ☐ Asesor de Cooperativa.  
d. ☐ Técnico de una empresa.      e. ☐ Técnico organismo oficial.  
f. ☐ Otro (especificar) : .....

6. ¿Cómo tomó conocimiento de esta promoción?

- a. ☐ Periódico de alcance nacional.      b. ☐ Periódico regional o local.  
c. ☐ Cooperativa.      d. ☐ Agencia INTA.      e. ☐ Otro (especificar) : .....

7. ¿Tuvo dificultades para contactar al Centro de Atención Telefónica?

- a. ☐ Muchas.      b. ☐ Algunas.      c. ☐ Ninguna.

Si respondió (a) ó (b) especifique : .....

8. ¿Cómo calificaría la atención que se le brindó en el Centro de Atención Telefónica?

- a. ☐ Excelente.      b. ☐ Muy Bueno.      c. ☐ Bueno.      d. ☐ Regular.      e. ☐ Malo.

¿Comentarios?:.....

9. ¿Qué demora tuvo para recibir la Guía?

- a. ☐ 4 ó menos días.      b. ☐ 5 a 7 días.      c. ☐ Más de 7 días.

10. Habiendo revisado la Guía, ¿cómo califica su contenido?

- a. ☐ Muy útil.      b. ☐ Útil.      c. ☐ Intrascendente.

11. Independientemente de la respuesta anterior, la forma en que está desarrollada la información, (el formato predominante de tablas) ¿cómo le resultó?

- a. ☐ Sencillo de seguir.      b. ☐ Accesible.      c. ☐ Bastante complicado.  
d. ☐ Muy complicado.

12. Independientemente de la respuesta de los dos puntos anteriores, el lenguaje utilizado en la Guía le resultó :

- a. ☐ Muy entendible.      b. ☐ Bastante técnico pero entendible.  
c. ☐ Exageradamente técnico.

13. Combinando los puntos de vista de las preguntas 10, 11 y 13 (contenido, formato y lenguaje), en una escala de 0 (pésima) a 10 (excelente), ¿que calificación le daría a la Guía?

0. ☐ Pésima.    1. ☐ Muy mala.    2. ☐ Mala.      3. ☐ Apenas regular.    4. ☐ Regular.  
5. ☐ Discreta.    6. ☐ Buena.      7. ☐ Buena(+).    8. ☐ Muy buena.      9. ☐ Muy buena(+).  
10. ☐ Excelente.

14. Críticas y sugerencias. Le agradeceremos las haga (con toda libertad) sobre ésta promoción y para futuros emprendimientos : .....

# Un aporte del



## campo y tecnología

### La revista del INTA

# 40 años

*de experiencia en la  
generación y difusión de  
tecnología para el  
desarrollo agropecuario  
la respaldan*



Para obtener suscripción anual (6 números), envíe este cupón con sus datos personales, acompañando giro postal o cheque por valor de \$32.- a nombre de la Fundación ArgenINTA a: DDIB-Librería-Cerviño 3101-PB-(1425) Buenos Aires  
Tel/Fax: 806-5395/801-8395/802-0168-e-mail=postmaster@idinfo.inta.gov.ar

Nombre, Apellido: .....

Dirección: .....

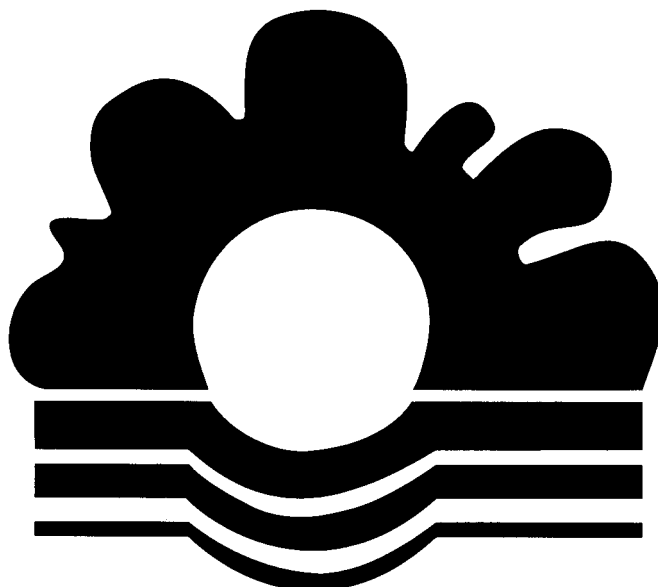
Localidad: ..... C.P. ....

Provincia: ..... Tel: .....

*Descuento 30% a Estudiantes Universitarios*



LA "GUIA PRACTICA PARA EL CULTIVO DE SOJA"  
FUE ELABORADA, EDITADA Y PUBLICADA POR EL  
I.N.T.A. (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA  
AGROPECUARIA), SOBRE LA BASE DE LA BIBLIOTECA  
DEL PRODUCTOR DE CAMBIO RURAL . SE PERMITE SU  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL SIEMPRE QUE SE  
ESPECIFIQUE INEQUIVOCAMENTE SU ORIGEN Y SIN  
QUE SE EXTRAIGA DEL CONTEXTO PARA EL CUAL FUE  
PREPARADA. BUENOS AIRES, ARGENTINA.  
SEPTIEMBRE DE 1997



# Fundación ArgenINTA

---

Una iniciativa orientada para:

- **Impulsar** actividades científicas y tecnológicas
- **Facilitar** la administración de programas
- **Difundir** avances científicos
- **Ampliar** el financiamiento de proyectos
- **Fomentar** vínculos dentro del sistema agroalimenticio
- **Promover** acciones ligadas al desarrollo del medio rural
- **Apoyar** iniciativas de cooperación entre el sector privado y el sector público
- **Contribuir** a la modernización de servicios esenciales a la innovación tecnológica
- **Certificar** la conformidad de productos y empresas agroindustriales y de maquinaria agrícola conforme a protocolos INTA y Normas IRAM-ISO

**Fundación ArgenINTA**

Cerviño 3101 - 1º piso - (1425) - Buenos Aires - Argentina

TEL - FAX - 802-9623 / 6101